MAQUINAS DE GUERRA

72

H.SANABRIA S.
240
DGP
DICOS S.A.

ENCICLOPEDIA AS ARMAS DEL SIGLO XX

PLANETA-AGOSTINI

Cazas aliados de la II guerra mundial

10072
9 788475 512921

MAQUINAS DE GUERRA

ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX

Volumen 6 - Fascículo 72

Publicada por Planeta-De Agostini, S.A., Barcelona-Madrid

Presidente: José M. Lara
Consejero Delegado: Jesús Domingo
Director General Editorial: José Mas
Director Editorial: Gerardo Romero
Jefe de Redacción: Gerardo Solé
Asesor técnico: Juan Ant.° Guerrero
Coordinador editorial: GEARCO
Realización gráfica: Luis F. Balaguer
Colaboradores: Stan Morse, Juan Ant.° Guerrero

Aribau, 185, 1.°. 08021 Barcelona
Tel. (93) 209 80 22 - Télex. 93392 EPPA

MÁQUINAS DE GUERRA - ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX es una obra que consta de 120 fascículos de aparición semanal, encuadernables en 10 volúmenes.
Cada fascículo consta de 20 páginas interiores y sus correspondientes cubiertas. Con el fascículo que completa cada uno de los volúmenes, se pondrán a la venta las tapas para su encuadernación. Además, coleccionando la tercera y cuarta páginas de cubierta se obtendrá un interesante dossier encuadernable sobre LAS FUERZAS ARMADAS DEL MUNDO.

El editor se reserva el derecho de modificar el precio de venta del fascículo en el transcurso de la obra, si las circunstancias del mercado así lo exigieran.

© 1983 Aerospace Publishing Ltd. London
© 1984 Planeta-De Agostini, S.A. Madrid
I.S.B.N. fascículos: 84-7551-294-1
tomo 6: 84-7551-327-1
obra completa: 84-7551-292-5
Depósito legal: B-26.119-1984
Fotocomposición: ITC, Witardo, 43. 08014 Barcelona
Impresión: CAYFOSA. Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

Impreso en España - Printed in Spain - 1985
Distribuye: Marco ibérica, Distribución de Ediciones, S.A. Carretera de Irún, km 13,350. Variante de Fuencarral. 28034 Madrid
Suscripciones: Planeta-De Agostini, S.A. P.° de la Habana, 136. 28036 Madrid

Pida a su proveedor habitual que le reserve su ejemplar de MÁQUINAS DE GUERRA.
Comprando su fascículo todas las semanas y en el mismo quiosco o librería, usted conseguirá un servicio más rápido, pues nos permite realizar la distribución a los puntos de venta con la mayor precisión.
Si por cualquier circunstancia, durante el período de publicación de esta obra, le faltara algún ejemplar, solicítelo directamente a su proveedor habitual.
Planeta-De Agostini, S.A., garantiza la publicación de todos los fascículos que componen esta obra, independientemente de la difusión que merezca cada uno de ellos.

En el próximo fascículo:

VEHICULOS ANFIBIOS Y SOBRENIEVE MODERNOS

Durante siglos, algunos de los problemas que han debido afrontar los planificadores militares han sido el agua y el frío. En el curso del siglo actual se han solucionado en gran parte los inconvenientes que éstos plantean.

Foto cubierta: Imperial War Museum

PLANETA-AGOSTINI

Cazas aliados de la II guerra mundial

La segunda guerra mundial contempló una sorprendente evolución en la capacidad de los cazas monoplazas. Pocos observadores de la inmediata preguerra hubieran podido predecir la multiplicidad de tareas que los cazas podrían cumplir al cabo de tan sólo unos años.

Imperial War Museum

Un Spitfire Mk XII sobrevuela la campiña inglesa. A finales de 1943, la invasión de Europa era ya inminente y muy pronto los cazas de la Royal Air Force operarían sobre los campos de Normandía.

Cuando en setiembre de 1939 en Europa, una vez más se desencadenó una guerra devastadora, la preparación de las aviaciones militares de las naciones aliadas oscilaba desde la optimista mediocridad de la británica a la absoluta inadecuación de la francesa y la polaca, principalmente a causa del prolongado período de paz y de la insuficiencia de las asignaciones presupuestarias. El caza monoplano, aunque con un par escaso de años de servicio, se utilizaba ampliamente, mientras que los biplanos aún volaban, aunque sólo para llenar los vacíos que hubieran debido cubrir aviones más modernos.

El mejor caza en servicio en 1939 entre las naciones aliadas, el «inmortal» Supermarine Spitfire británico, solamente estaba en dotación en un número limitado de escuadrillas. Sin embargo, en el transcurso de un año, este aparato constituiría la mejor arma de la RAF contra la Luftwaffe y prestaría servicio en versiones continuamente mejoradas, incluso después del final de la guerra.

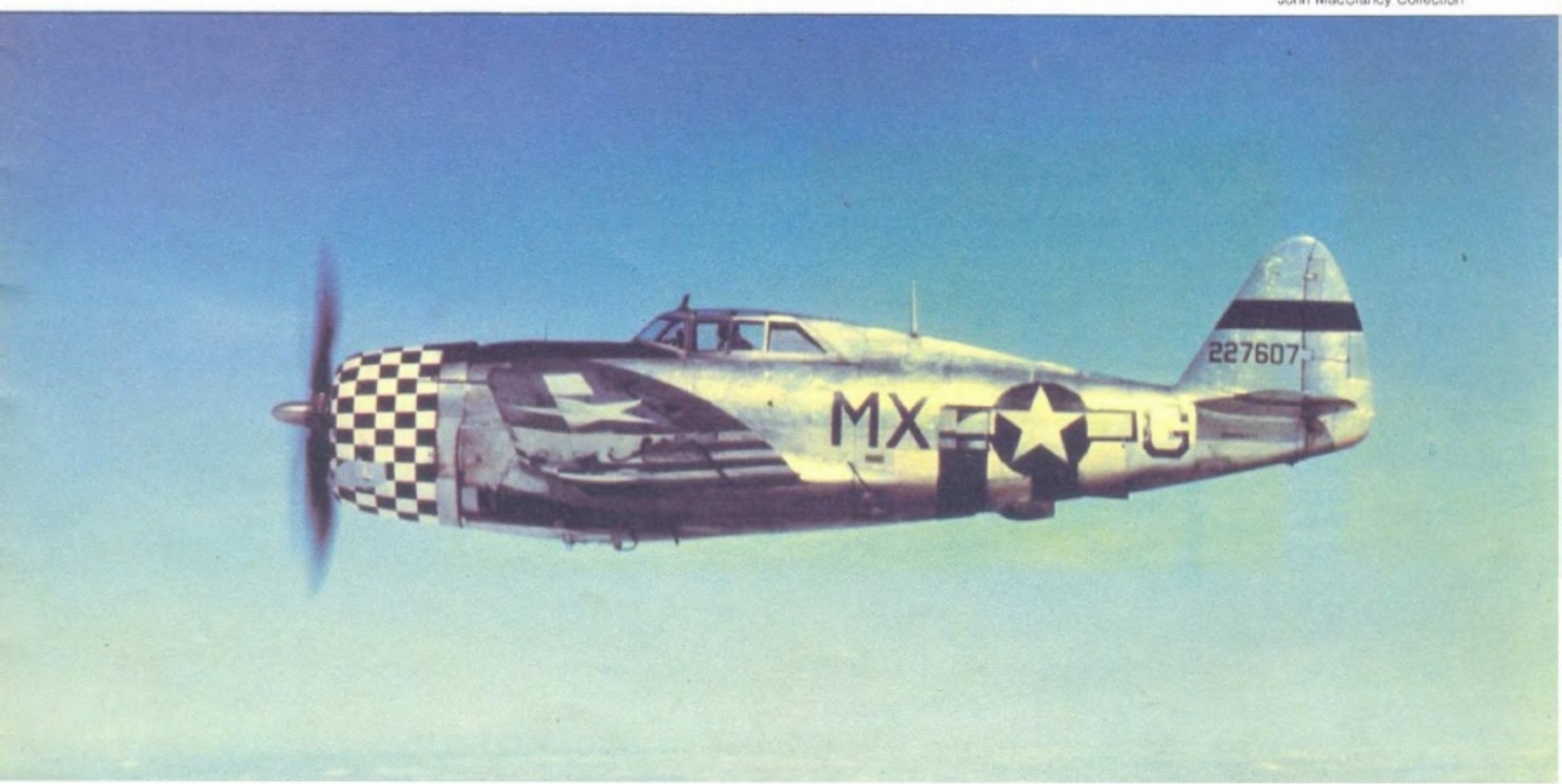
Sin embargo, el modelo que abrió camino a la carrera tecnológica y aceleró el ritmo de desarrollo de los cazas fue el espléndido Focke-Wulf Fw 190 que en 1941 entró en servicio en la Luftwaffe. En la RAF se apresuró la entrada en línea del Spitfire Mk IX y del Hawker Typhoon, este último con numerosos problemas de motor y célula aún por resolver. La entrada de EE UU a fines de 1941 en la guerra, no contribuyó especialmente a mejorar la situación, ya que ni los Bell P-39 ni los Curtiss P-40 y menos aún los Republic P-43 estaban en condiciones, por entonces, de hacer frente a los cazas alemanes. De cualquier modo, muy pronto el acoplamiento del óptimo motor Rolls-Royce Merlin a la célula del North American P-51 Mustang dio origen al mejor caza monoplaza de largo alcance de la guerra, puesto en servicio en 1943.

En el frente oriental, el ataque en 1941 de Alemania contra la URSS supuso la casi total destrucción de la dotación, de la aviación soviética, ya superada en ese período, aunque esta desastrosa situación fue paliada de alguna manera con el incremento constante de la producción y el traslado de factorías fuera del alcance de la aviación alemana y que además logró producir para los aviadores soviéticos algunos excelentes cazas, entre ellos el Yakovlev Yak-3 y el Lavochkin La-5, en un tiempo sorprendentemente corto.

En los dos últimos años de la guerra, la aviación aliada fue requipada prácticamente en su totalidad con aparatos proyectados y desarrollados en el transcurso de ésta y, por ello, basados en la dura experiencia adquirida en combate. El Hawker Tempest se unió al Typhoon, mientras que los Spitfire, impulsados por motores Griffon, constituyeron la gran parte de la fuerza de combate de la RAF. La USAAF fue abastecida casi en su totalidad con el clásico trío Lockheed P-38, P-47 y P-51, así como con las últimas series del P-40. En la aviación soviética, el Lavochkin La-7 y el Yakovlev Yak-9 demostraron ser importantes adversarios de la mayor parte de los cazas de la Luftwaffe, a pesar de estar pilotados por jóvenes aviadores apresuradamente adiestrados; mientras, en el Pacífico, los cazas británicos y norteamericanos anularon a las otrora míticas Fuerzas Aéreas japonesas. En cuanto a los cazas de reacción, campo en el que sin duda Alemania estaba por delante de los aliados, sólo la RAF logró introducir en servicio un número limitado de Gloster Meteor.

El Republic P-47, el caza más grande hasta entonces en dotación en la USAAF, proporcionó desde el momento de su introducción en servicio una notable contribución al poder aéreo norteamericano. Se construyeron más de 12 000 ejemplares de la versión «D» de este robusto caza, inicialmente con la sección trasera de la cabina carenada, como el que aparece en la fotografía, pero más tarde con cubierta de burbuja.

John MacClancy Collection



URSS

Lavochkin LaGG-3

Proyectado por un grupo de investigación dirigido por Semyon Lavochkin y compuesto por V. Gorbunov y M. Gudkov, el Lavochkin LaGG-3 derivaba del LaGG-1, cuyo prototipo (el I-22) voló el 30 de marzo de 1940 por primera vez. Una característica insólita de este avión era su célula, construida enteramente de madera; sólo las superficies de control (y después los flaps de aterrizaje) eran metálicas. La producción del excelente caza LaGG-1, con un motor lineal Klimov M-105 V-12 de 1 050 hp, se inició pero este modelo salió de fábrica demasiado tarde para participar en la guerra de invierno de 1939-1940 contra Finlandia. Con una velocidad máxima de 605 km/h y un armamento compuesto por un cañón de 20 mm y dos ametralladora de 12,7 mm, ciertamente era, a principios de 1941, uno de los mejores cazas del mundo pero los pilotos se quejaron de su escasa velocidad ascencional y de la pesadez de sus mandos, por lo que se emprendió la producción de una nueva versión, la LaGG-3, introducida bajo la forma del prototipo I-301, cuando ya se habían entregado varios centenares de LaGG-1. En la época de la invasión alemana, dos regimientos de caza todavía volaban con el modelo más anticuado de la serie pero en el curso de un año cuatro regimientos recibieron el LaGG-3 con la misión de garantizar la escolta a los aviones de apoyo directo cercano Ilyushin Il-2. El LaGG-3 podía emplear diversas combinaciones de armamento. Ante la absoluta necesidad de un caza mejor, cada uno de los tres diseñadores presentó una nueva versión con motor radial M-82. En 1942 el LaGG-3, refrigerado por líquido, abandonó las cadenas de producción después que se hubiesen construido unos 6 520 ejemplares. El LaGG-3 fue un modelo popular, muy robusto en combate y capaz de encajar fuertes daños.

Este LAGG-3 fue pilotado por el capitán G.A. Grigorye en el invierno de 1942-1943 y estuvo en servicio en el 6.º Sector de Aviación de Caza del Frente Central.

Características
Lavochkin LaGG-3
Tipo: caza monoplaza.
Planta motriz: un motor lineal de 12 cilindros en uve M-105 PF de 1 240 hp.
Prestaciones: velocidad máxima 575 km/h a 5 000 m; velocidad inicial de trepada 900 m por minuto; techo de servicio 9 700 m; alcance máximo 650 km.
Pesos: vacío 2 620 kg; máximo en despegue 3 300 kg; carga alar máxima 188 kg/m^2.
Dimensiones: envergadura 9,8 m; longitud 8,81 m; altura 2,7 m; superficie alar 17,51 m^2.
Armamento: un cañón ShVAK de 20 mm emplazado entre los cilindros del motor y dos ametralladoras UBS de 12,7 mm o dos ShKAS de 7,62 mm, más la posibilidad de llevar seis cohetes subalares de 82 mm o cuatro bombas de 500 kg.

LaGG-3 del 9.º IAP (Regimiento de Aviación de Caza) en servicio en el área del mar Negro. El LaGG-3 no estaba en condiciones de afrontar los aviones de la Luftwaffe con plena seguridad.

URSS

Lavochkin La-5 y La-7

Mientras los ejércitos soviéticos se retiraban desordenadamente tras la ofensiva inicial alemana de 1941, se emitieron urgentes requerimientos para proporcionar material de vuelo moderno a las Fuerzas Aéreas soviéticas. En 1941, Semyon Lavochkin comenzó a trabajar en el LaG-5, un caza con motor radial M-82 de 1 600 hp, y casi inmediatamente se pasó al siguiente modelo, el La-5, con la parte posterior del fuselaje de sección reducida a fin de que el piloto disfrutara de una mayor visibilidad. El prototipo completó satisfactoriamente las pruebas de evaluación en mayo de 1942 y entró en producción un mes después; a finales de año se entregaron a las unidades no menos de 1 182 ejemplares. En marzo de 1943 entró en producción la que iba a ser la principal versión de serie, la La-5FN, de la que se completaron 21 975 ejemplares, incluidos los posteriores La-7, antes del final de la guerra. El La-5FN estaba propulsado por el motor radial ASh-82FN de 1 231 hp y a sus dos cañones de 20 mm se sumaron cuatro cohetes RS-82 de 82 mm o dos armas contracarro PTAB.

Asimismo, se produjo una versión biplaza de adiestramiento, la La-5UTI. Los últimos aviones aparecieron armados con dos cañones de 23 mm en lugar de los de 20 mm. En 1944, vio la luz el La-7, con un armamento compuesto por tres cañones de 20 ó 23 mm y un motor ASh-82FN repotenciado, que confería al avión una velocidad máxima de 680 km/h. El primer servicio a gran escala del La-5 se produjo en noviembre de 1942 durante la batalla de Stalingrado. El La-5 era esencialmente un caza de cotas bajas y medias, y durante las grandes batallas de carros de combate de Kursk, en julio de 1943, se empleó también en función contracarro.

El piloto de caza de los países aliados que alcanzó un mayor número de victorias, Ivan Kozhedub, logró el total de sus 62 derribos a los mandos de aviones La-5, La-5FN y La-7 entre el 26 de marzo de 1943 y el 19 de abril de 1945.

El La-7 fue el último caza de construcción mixta en madera y metal diseñado por Lavochkin. En la fecha de su entrada en combate, en la primavera de 1944, los alemanes se retiraban a lo largo de todo el frente del Este.

Ivan Kozhedub fue el máximo as de caza de las fuerzas aéreas aliadas. El La-7 de la ilustración fue el avión con el que el 9 de abril de 1945 obtuvo el último de sus 62 derribos.

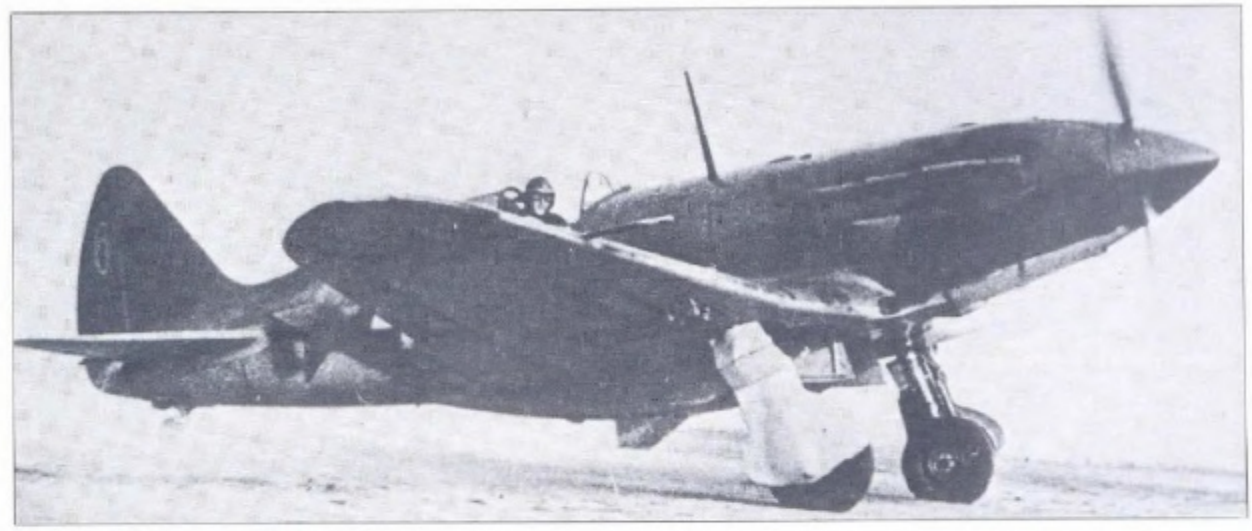
Kozhedub pilotó este La-5FN en el verano de 1944. Este avión había sido donado a la unidad por el padre del Héroe de la Unión Soviética teniente coronel Konye en memoria de su hijo.

Características
Lavochkin La-5FN
Tipo: monoplaza de caza y cazabombardeo.
Planta motriz: un motor radial ASh-82FN de 1 680 hp de potencia nominal.
Prestaciones: velocidad máxima 647 km/h a 5 000 m; trepada a 5 000 m en cinco minutos; techo de servicio 11 000 m; alcance máximo 765 km.
Pesos: vacío 2 605 kg; máximo en despegue 3 360 kg; carga alar máxima 191 kg/m^2.
Dimensiones: envergadura 9,8 m; longitud 8,67 m; superficie alar 17,59 m^2.
Armamento: dos cañones ShVAK de 20 mm en la proa del fuselaje (en los últimos aviones eran cañones NS de 23 mm), más la posibilidad de llevar cuatro cohetes RS-82 de 82 mm ó 150 kg de bombas.

El La-7 de Semyon Lavochkin presentaba un motor más potente que le permitía una velocidad máxima de 680 km/h, así como otras mejoras. Los ejemplares construidos en la fábrica de Moscú estaban armados con dos cañones, mientras que los producidos en Yaroslavl tenían tres.

URSS
Mikoyan-Gurevich MiG-3

El MiG-3 era un avión difícil de pilotar y deficientemente armado, y aunque era uno de los cazas soviéticos más rápidos no estaba a la altura de los Bf 109G o Fw 190 alemanes. Voló por primera vez, en forma del prototipo I-61, en la primavera de 1940 y su proyecto inicial preveía un motor lineal de 12 cilindro en uve Mikulin AM-35 del 1 200 hp, que se conservó en la versión de serie MiG-1, aparecida en setiembre de 1940. El MiG-10, debido a la longitud del motor, que al parecer provocaba una escasa estabilidad direccional, y a que estaba armado únicamente con tres ametralladoras, sufrió graves pérdidas en los primeros meses de la operación «Barbarroja»; el MiG-3, entregado en la segunda mitad de 1940, se mostró ligeramente mejor, equipado con un motor AM-35A de 1 350 hp que le confería una velocidad máxima de 640 km/h; simultáneamente, también se adoptó una hélice de velocidad constante, se aumentó el diedro alar y se adoptó una cubierta deslizable para la cabina. La maniobrabilidad sólo mejoró de una forma marginal, por lo que el MiG-3 fue relegado a misiones de escolta de los bombarderos de ataque y de apoyo directo cercano. En 1942, las propias unidades de primera línea complementaron el armamento de este modelo con dos ametralladoras de 12,7 mm en carenajes bajo las alas, pero no consiguieron evitar que este avión fuese remplazado gradualmente por cazas con motores radiales, como el La-5. La producción total fue de 3 422 ejemplares, entre ellos cien Mikoyan-Gurevich MiG-1.



Un MiG-3 del 34.° IAP, que operaba en la defensa de Moscú desde Vnukovko en el invierno de 1941-1942. El avión lleva pintado el eslógan más empleado por los soviéticos: «¡Por la Patria!».

Características
Mikoyan-Gurevich MiG-3
Tipo: caza monoplaza.
Planta motriz: un motor lineal de 12 cilindros en uve Mikulin AM-35A de 1 350 hp de potencia nominal.
Prestaciones: velocidad máxima 640 km/h a 7 000 m; velocidad inicial de trepada 1 200 m por minuto; techo de servicio 12 000 m; alcance máximo 1 250 km.
Pesos: vacío 2 595 kg; máximo en despegue 3 350 kg; carga alar máxima 192 kg/m^2.
Dimensiones: envergadura 10,3 m; longitud 8,15 m; altura 2,67 m; superficie alar 17,44 m^2.
Armamento: una ametralladora Beresin BS de 12,7 mm y dos ShKAS de 7,62 mm en la proa (más tarde se añadieron dos más de 12,7 mm bajo las alas).

El MiG-3 fue proyectado para operar a alta cota, pero en el frente del Este los combates se desarrollaban por debajo de los 6 000 m, cota a la que los Bf 109 eran superiores. El resultado fue un alto índice de bajas, aunque muchos pilotos obtuvieron sus primeros éxitos con los cazas Mikoyan-Gurevich.

El desarrollo de los cazas soviéticos

Implicada en una guerra para la que estaba muy mal preparada, la Unión Soviética padeció enormes pérdidas durante la triunfante ofensiva alemana. En ningún otro campo era más evidente el abismo existente entre el material militar alemán y soviético como en el de los aviones de combate, pero en un plazo sorprendentemente corto de dos años los soviéticos fueron capaces de igualar la balanza.

La industria de armamentos soviética, aislada antes de la segunda guerra mundial desde el punto de vista político, social y tecnológico a causa del temor y la incomprensión de las potencias extranjeras, se había esforzado, aunque partiendo desde una posición claramente desventajosa, por mantener un cierto grado de paridad con el resto del mundo. No obstante, en el campo del diseño aeronáutico, logró producir algunos aparatos excelentes en los años de entreguerras, como el bombardero Tupolev SB-2 y el caza monoplano Polikarpov I-16. Su desarrollo fue laborioso, pero ambos modelos abrieron notables perspectivas al ser empleados en combate en los cielos de España durante la guerra civil, pocos años antes de que se iniciara la segunda guerra mundial.

El diseño de los cazas en la Unión Soviética al comenzar la guerra tropezaba con grandes dificultades por la carencia de un motor potente, compacto y seguro, de producción nacional; ciertamente, las firmas constructoras alemanas y británicas no deseaban divulgar los detalles de sus recientes plantas motrices dotadas con refrigeración por líquido: los Daimler-Benz DB601 y los Rolls-Royce Merlin, cuyo grado de sofisticación técnica y coste, probablemente, estarían fuera de las posibilidades constructivas de la industria soviética de la época. Por tanto, los soviéticos tuvieron que contentarse con desarrollar un motor de tipo Hispano-Suiza 12Y cuyos orígenes se remontaban a los años veinte.

Al comenzar la guerra en Europa, la aviación soviética no poseía mejores cazas que el I-16 y el todavía más anticuado Polikarpov I-15, que se emplearon durante la guerra de 1939-1940 contra Finlandia (con éxitos limitados). Por otra parte, entre los diseñadores soviéticos se encontraban nombres muy importantes, como Aleksandr S. Yakovlev, Artem I. Mikoyan y Mikhail I. Gurevich; los dos últimos trabajaban en la misma oficina de proyectos (de ahí el origen de la famosa sociedad «MiG») para la producción del caza MiG-1, cuyo prototipo voló por primera vez en la primavera de 1940. Al igual que otros muchos aparatos soviéticos del primer período de la guerra, se empleó profusamente la madera para su construcción pero el punto débil del avión estaba constituido por el largo y pesado motor en línea Mikulin AM-35 V-12, que un uso muy cuidadoso de los controles durante las maniobras de despegue y aterrizaje a causa de un inadecuado control lateral: el armamento era insuficiente (una ametralladora sincronizada de 12,7 mm y dos de 7,62 mm y muy pronto, probablemente a finales de 1941, este inseguro avión fue relegado a misiones de ataque al suelo.

El primer caza de Yakovlev tuvo mayor éxito, a pesar de su motor menos potente, el M-105 (desarrollo del Hispano-Suiza 12). El I-26, prototipo del Yak-1, voló en 1940 y los ejemplares de serie se entregaron a las VVS (*Voenno-Vozdushnye Sili*, Fuerzas Aéreas) soviéticas antes de fines de 1940. El Yak-1, en condiciones de afrontar a los Bf 109E (pero no a los Bf 109F) alemanes, se eligió para emprender la producción en serie y, a pesar del emplazamiento de los centros de producción a centenares de kilómetros al este después del comienzo de la invasión alemana de 1941, las entregas no experimentaron retrasos apreciables y al final de ese año unos 500 ejemplares estaban en servicio.

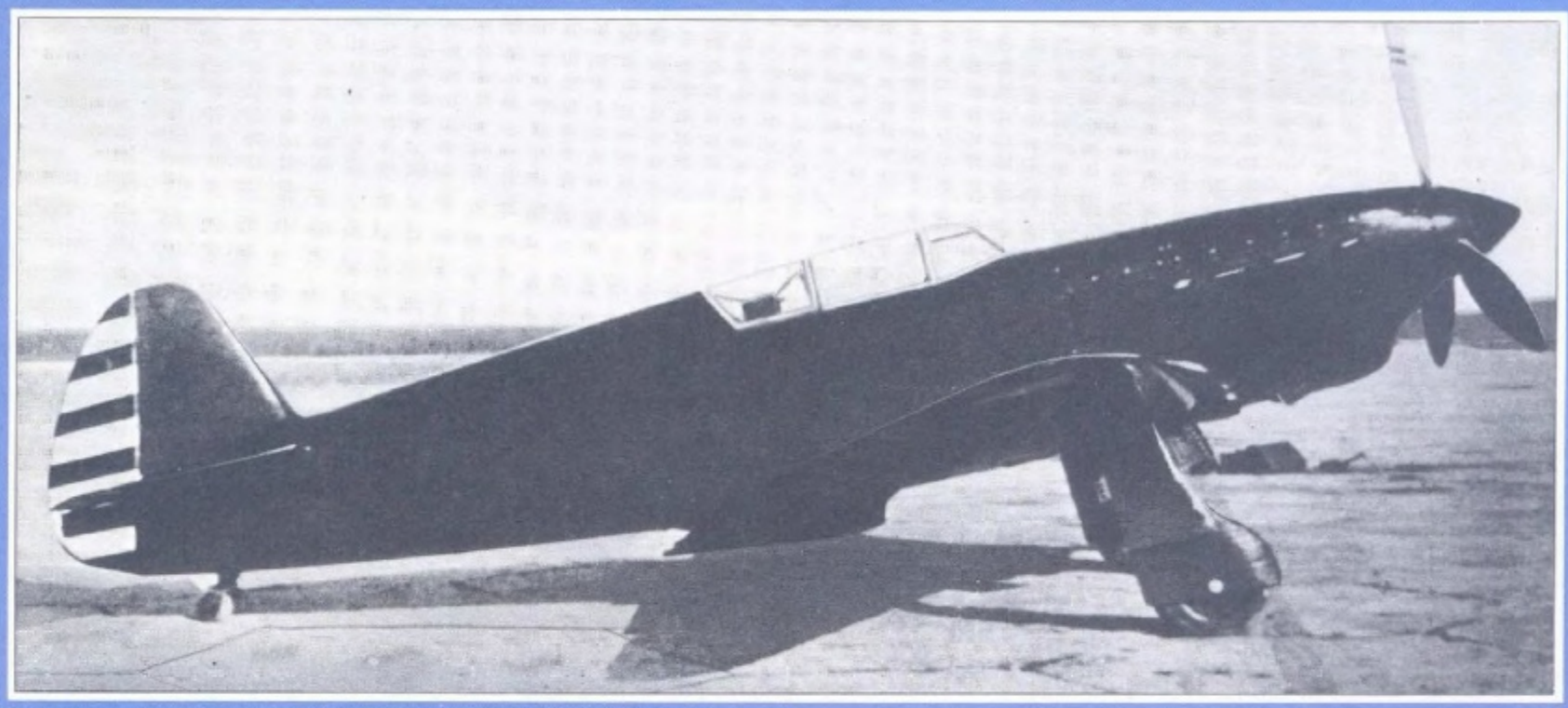
Ante la escasez de aleaciones de aluminio, de elevado valor estratégico, los diseñadores soviéticos tuvieron que emplear profusamente la madera, por lo que un gran número de aviones, como el LaGG-3, estaban construidos con este material.

Asimismo, un tercer modelo de caza comenzó a ser entregado a las VVS en 1940, concretamente el LaGG-1 de Semyon Lavochkin, impulsado por un motor M-105 y construido casi enteramente en madera. La maniobrabilidad de este aparato era inferior a la del Yak-1 y por ello la producción pasó muy pronto al LaGG-3, con hélice de velocidad constante y una mejorada dotación de armamento.

Estos tres cazas –el MiG-1, el Yak-1 y el LaGG-3– constituyeron la espina dorsal de la aviación soviética durante el primer año de desesperada guerra sobre el frente oriental; asimismo, fueron la base de casi todos los desarrollos posteriores de los cazas durante el transcurso de la guerra. Si eran manejados por pilotos expertos podían enfrentarse a los cazas más anticuados de la Luftwaffe, pero estos últimos escaseaban tras las dolorosas pérdidas de las primeras semanas de la operación «Barbarroja».

Al ser detenido el poderoso avance alemán durante la segunda mitad de 1942, la industria aeronáutica soviética estaba desarrollando rápidamente nuevas versiones del trío originario de cazas. La experiencia en combate demostró la vulnerabilidad de las estructuras en madera y, por ello, se realizaron diversos esfuerzos para aumentar la incidencia de las células primarias en metal sobre las de madera en la mayor parte de los aviones, mientras que, simultáneamente, se adoptaron armas mejoradas. El Yak-1 dejó sitio al Yak-7 y al Yak-9, y también al Yak-3 que, dotado finalmente con un motor VK-102PF más potente, alcanzó la velocidad de unos 660 km/h. El motor, derivado del tipo Hispano, todavía era el preferido ya que permitía la instalación de un cañón Sh VAK de 20 mm que abría fuego a través del buje de la hélice, aunque conservaba las ametralladoras de 12,7 mm montadas sobre el capó. Con anterioridad, aparecieron en servicio los Yak-9, algunos de los cuales llevaban un cañón de

Los últimos modelos de aviones Lavochkin con motores de émbolo entraron en servicio con células completamente metálicas: uno de ellos fue el La-9 que, aunque tenía un parecido superficial con sus progenitores, el La-5 y el La-7, era, bajo todos los aspectos, un proyecto nuevo.



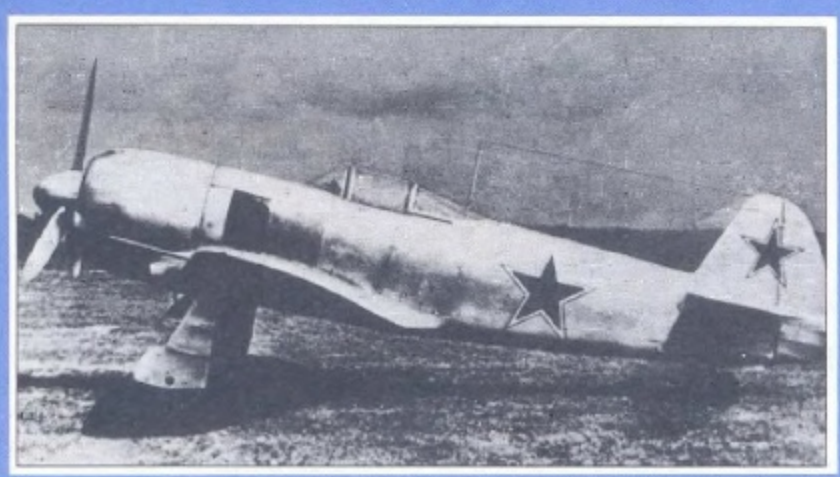
El I-26, segundo prototipo de la gran serie de cazas Yak con motores de émbolo, fotografiado en 1940. Yakovlev era un conocido diseñador de aviones ligeros deportivos y este simple avión, construido básicamente de madera y tubos soldados, respondía a un diseño elegante y eficaz, dotado de excelentes prestaciones y un gran potencial de desarrollo.

37 mm ó de 45 mm y que superaron a los Bf 109G en sus primeras acciones sobre Stalingrado, a finales de 1942. En realidad, la producción de los cazas Yakovlev sobrepasó ampliamente la de cualquier otro avión en occidente en el período bélico: más de 37 000 ejemplares en 50 meses.

El desarrollo de los cazas MiG tuvo menos éxito: el MiG-1 fue sustituido en la producción por el MiG-3, dotado con un motor AM-35A más potente, con hélice de revoluciones constantes, cabina deslizable y mayor diedro alar; aunque menos «difícil» que el MiG-1, el MiG-3 todavía resultó impopular y fue relegado a misiones de apoyo directo cercano. Se consideró que el motor radial I-211 constituía una mejora importante pero, tras el éxito alcanzado por el La-7 y el Yak-9, el MiG-3 no fue objeto de grandes pedidos.

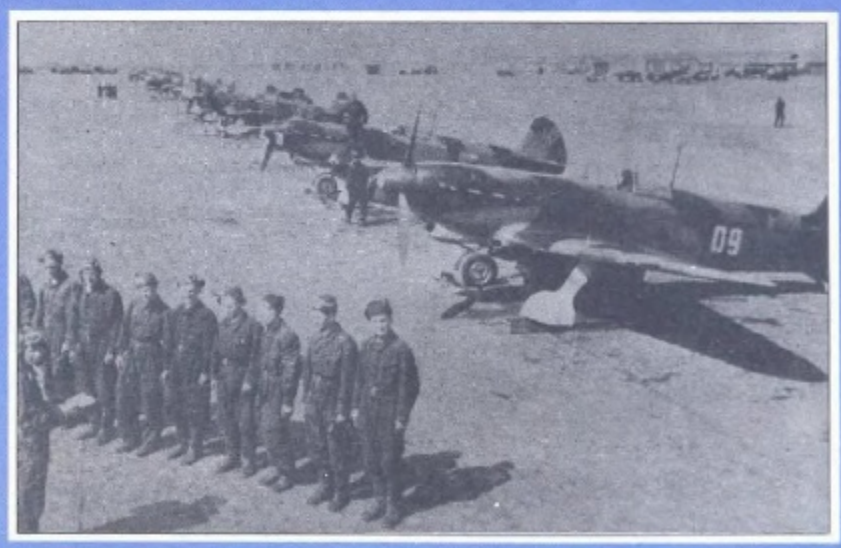
En cambio, el insatisfactorio LaGG-3 fue desarrollado con éxito en la familia La-5, La-5FN y La-7. Al igual que los diseñadores de cazas alemanes (y pronto también los británicos), que lograron acoplar grandes motores radiales refrigerados por aire a las células de los cazas, Lavochkin eligió el motor radial Shvetsov M-82 de 1 700hp y produjo un excelente caza, el La-5FN, capaz de entablar combate, por debajo de los 4 500 m, con la mayor parte de los monoplazas alemanes, pero algo menos dotado a cotas más altas. Por ello, el avión fue ampliamente utilizado como caza especializado para el apoyo directo cercano, mientras que el La-7 fue armado frecuentemente con cohetes bajo las alas. Estos aparatos se hicieron extremadamente populares entre los pilotos soviéticos y, a pesar de tener una velocidad máxima inferior a la del Yak-3 y Yak-9, fueron con frecuencia la montura favorita de muchos de los primeros ases de las VVS soviéticas; entre ellos, destacó Ivan Kozhedub con un total de 62 victorias, en su totalidad conseguidas con los Lavochkin.

Mientras los cazas Yakovlev y Lavochkin constituyeron la gran parte de la producción soviética de cazas en los dos últimos años de la guerra, el grupo de investigación MiG se orientó al estudio en el sector de la propulsión a reacción; pero en este campo los soviéticos realizaron escasos progresos hasta que cayeron en sus manos, a principios de 1945, algunos ejemplares de turborreactores alemanes. Ya era demasiado tarde para dedicar la industria a trabajar en este campo antes del final de la guerra.



Izquierda. Yakovlev produjo más de 37 000 cazas con motores Klimov VK-105 y VK-107 que permitían la instalación de un cañón integrado de grueso calibre. Este Yak-7 fue evaluado con un motor radial Shvetsov ASh-82FNV, pero finalmente no fue adoptado.

La familia del Yak-1 se dividió muy pronto en variantes ligeras y pesadas; el Yak-3 era el más pequeño y liviano. A baja cota el Yak-3 se reveló superior al Bf 109G y al Fw 190A alemanes, pero sólamente estuvo disponible a finales de 1944 y en un número insuficiente de ejemplares.



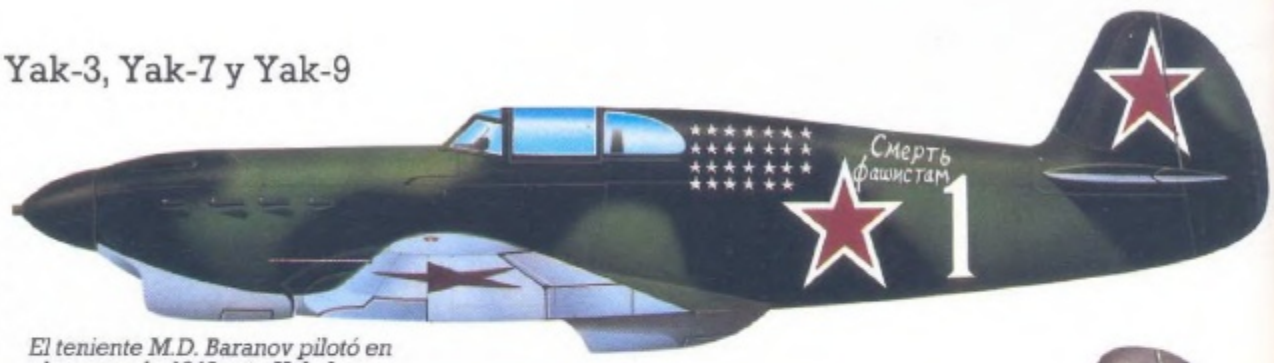
Arriba. La línea «pesada» de la familia Yak estaba representada por el Yak-9, del que aparece fotografiado uno de los primeros escuadrones. El Yak-9, con sus distintas versiones, fue el avión más importante de las V-VS soviéticas, a excepción del Il-2.

URSS

Yakovlev Yak-1, Yak-3, Yak-7 y Yak-9

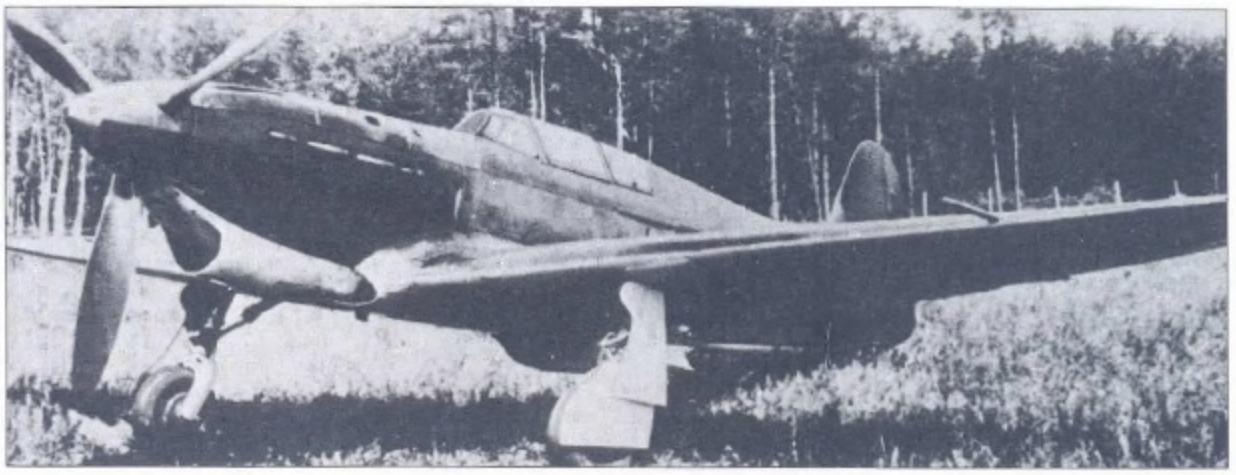
Se dice que durante la segunda guerra mundial se produjeron 37 000 cazas Yakovlev, en su mayor parte del tipo Yak-9, un modelo capaz de superar en combate a los Bf 109G alemanes ya desde la época de la batalla de Stalingrado. Derivado del Yak-1 (que voló por primera vez en enero de 1940) y a través de una evolución de diversos tipos, como el Yak-7B, entró en servicio a comienzos de 1942; el Yak-9 voló por primera vez en versión de serie en el verano de aquel año y alcanzó una velocidad de 600 km/h. Se desarrollaron numerosas versiones de este avión, entre ellas el caza contracarro Yak-9T con motor lineal de doce cilindros Klimov VK-105PF, de 1 260 hp y un cañón de 37 mm que abría fuego a través del buje de la hélice, el cazabombardero Yak-9D y el caza de escolta de largo alcance Yak-9DD, empleado como escolta de los bombarderos de la USAAF que durante la guerra realizaron incursiones «lanzadera» entre Gran Bretaña y la Unión Soviética. El caza Yak-9U, última versión empleada en la guerra, representó el punto en el que se puede decir que la tecnología soviética alcanzó, finalmente, el nivel de la occidental; ello supuso la obtención del máximo respeto de los mejores pilotos de la Luftwaffe, que operaban con los cazas de la última generación Bf 109K y Fw 190D.

El Yak-3, quizás el caza monoplano más maniobrable de toda la guerra, entró en servicio en 1944 como una variante de la serie Yak-1.



El teniente M.D. Baranov pilotó en el verano de 1942 este Yak-1, en cuyo fuselaje llevaba el eslógan «Muerte a los fascistas».

Arriba. A finales de 1944, el extremadamente ágil Yak-3 comenzó a ser remplazado por modelos mejorados, pero diversos oficiales superiores lo conservaron como avión personal.



Derecha. La primera serie de cazas Yak-1 llegó al frente en grandes cantidades durante los primeros días de la operación «Barbarroja», pero no se ganó el aprecio de aquellos pilotos habituados a la aerodinámica menos avanzada de los biplanos Polikarpov que por la época equipaban varios regimientos de caza soviéticos.

Arriba. Aviones Yak-9D de un regimiento de la Guardia desplegado en Crimea. El aparato situado en primer plano es del coronel Avdoyeyev y está adornado con la Orden de la Bandera Roja.

Este Yak-1M, donado por los Jóvenes Comunistas de Alma-Ata, estaba pilotado por Sergei Luganski, quien en ese momento tenía 32 victorias.

Características
Yakovlev Yak-9U
Tipo: caza monoplaza.
Planta motriz: un motor lineal de 12 cilindros en uve VK-107A de 1 650 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima aproximada a 5 000 m 700 km/h; trepada a 5 000 en 3,8 minutos; techo de servicio 11 900 m; alcance máximo aproximado con carga máxima de combustible 840-890 km.
Pesos: vacío 2 575 kg; máximo en despegue 3 098 kg; carga alar máxima 179,59 kg/m^2.
Dimensiones: envergadura 9,77 m; longitud 8,55 m; altura 2,44 m; superficie alar 17,25 m^2.
Armamento: un cañón VYA-23V de 23 mm emplazado entre los cilindros del motor y dos ametralladoras UBS de 12,7 mm, más la posibilidad de llevar dos bombas de 100 kg.

EE UU

Lockheed P-38 Lightning

El bimotor bifuselaje Lockheed P-38 Lightning –que supuso el primer proyecto de caza realizado por esta firma constructora– fue desarrollado para satisfacer un requerimiento de 1937 referente a un interceptor de alta cota. Al XP-38, que voló por primera vez el 27 de enero de 1939, siguió el P-38 de serie con armamento en la proa compuesto por un cañón de 37 mm y cuatro ametralladoras de 12,7 mm, e impulsado por dos motores Allison V-1710-27/29; su velocidad máxima era de 628 km/h, superior en 1941 a la de cualquier otro caza norteamericano. La primera versión considerada completamente operativa fue la P-38D, que pasó a los escuadrones de vuelo en la época de Pearl Harbor, y a éste siguió el P-38E, en el que el cañón de 37 mm fue remplazado por uno de 20 mm. Al P-38F, que tenía la posibilidad de llevar hasta 907 kg de bombas bajo las alas, siguió el P-38G, con modificaciones de escasa importancia en el equipamiento; el P-38H podía transportar hasta 1 450 kg de bombas. En el P-38J (producido en 2 970 ejemplares) los radiadores se instalaron en profundos carenajes bajo la proa, inmediatamente detrás de las hélices; con la carga máxima de combustible externo, esta versión tenía una autonomía de unas doce horas y con este modelo, el número uno de los ases de caza norteamericanos, el mayor Richard I. Bong, obtuvo la mayor parte de sus 40 victorias. El P-38L fue la versión más numerosa (un total de 3 923 ejemplares) y difería del P-38J sólo en los motores 111/113, en lugar del tipo 89/91 empleado anteriormente. Las transformaciones para el reconocimiento fotográfico dieron origen a las versiones F-4 y F-5, que fueron ampliamente utilizadas en Europa y Extremo Oriente. La producción total de los Lightning en las diversas versiones alcanzó las 9 394 unidades.

Un P-38J del 432.° Escuadrón de Caza, basado en Nueva Guinea a finales de 1943. La serie «J» fue la primera en la que se colocaron los radiadores y los depósitos en el borde de ataque alar.

Características

Lockheed P-38L Lightning

Tipo: caza y cazabombardero monoplaza.

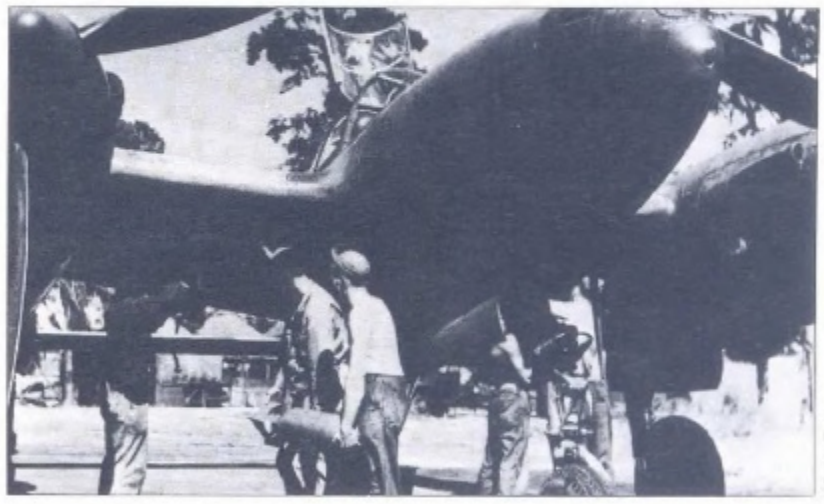
Planta motriz: dos motores lineales de 12 cilindros en uve Allison V-1710-111/113 de 1 475 hp de potencia nominal unitaria.

Prestaciones: velocidad máxima 666 km/h a 7 620 m; trepada a 6 095 m en siete minutos; techo de servicio 13 410 m; alcance máximo con carga máxima de combustible 724 km.

Pesos: vacío 5 806 kg; máximo en despegue 9 798 kg; carga alar neta 322,09 kg/m^2.

Dimensiones: envergadura 15,85 m; longitud 11,52 m; altura 2,99 m; superficie alar 30,42 m^2.

Armamento: un cañón de 20 mm y cuatro ametralladoras de 12,7 mm en proa, más una carga máxima de dos bombas de 762 kg bajo las alas.



US Air Force

Arriba. En el centro táctico de la Fuerza Aérea en Orlando, el personal técnico carga con bombas un P-38, aparato que conservó todo su armamento de caza en la proa, de manera que a baja cota podía satisfacer sus necesidades de supresión de defensas.

Abajo. El excelente caza de Lockheed entró en servicio en numerosas versiones, de las que la P-38M era de caza nocturna. Este modelo biplaza dotado con radar se empleó sobre todo en el Pacífico y conservaba el armamento de la versión de caza diurna.

US Air Force

EE UU

Bell P-39 Airacobra

El caza monoplaza Bell P-39 Airacobra fue diseñado para el cañón T-9 de 37 mm, que hacía fuego a través del buje de la hélice, y que en 1935 había proporcionado prestaciones bastante positivas. El motor Allison fue colocado en el centro del fuselaje, detrás de la cabina, mientras que el movimiento de la hélice se producía mediante una prolongación del árbol de transmisión. Además, se adoptó un tren de aterrizaje triciclo. El prototipo XP-39 voló por primera vez en abril de 1939; el avión de serie entró en servicio en la USAAC en 1941 y se utilizó en combate, por primera vez, en abril de 1942 en el Pacífico. Los P-39D también fueron empleados en Europa por las fuerzas norteamericanas –un notable número, sin embargo, se perdió en combate– y por un escuadrón de la RAF, pero la persistencia de diversos problemas hizo que se retiraran del servicio sin que prácticamente se emplearan. El Airacobra voló con mejores resultados en tres escuadrones de la USAAF en el norte de África, a finales de 1942. Al P-39D siguió el P-39F, que introdujo una hélice Aeroproducts en lugar de la anterior, fabricada por Curtiss; el P-39J, con motor V-1710-59; el P-39K con motor –63 y hélice Aeroproducts; y el P-39L con motor –63 y hélice Curtiss. El P-39M montó un motor -83 con hélice de gran diámetro. Las últimas versiones de mayor producción fueron el P-39N y el P-39Q con motor -85. En total, se construyeron 558 ejemplares de todos los P-39.

Un Bell P-39L Airacobra empleado en 1943 por el 93.° EC del 81.° GC en Tunicia. Apreciado por los soviéticos, el P-39 se reveló inadecuado para afrontar en el Pacífico a los ágiles Cero.

Características
Bell P-39N Airacobra
Tipo: caza interceptador monoplaza.
Planta motriz: un motor lineal de 12 cilindros en uve Allison V-1710-85 de 1 200 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima a 2 965 m 642 km/h; trepada a 4 570 m en 3,8 minutos, techo de servicio 11 735 m; alcance máximo 1 207 km.
Pesos: vacío 2 566 kg; máximo en despegue 3 720 kg; carga alar neta 187,97 kg/m^2.
Dimensiones: envergadura 10,36 m; longitud 9,19 m; altura 3,78 m; superficie alar 19,79 m^2.
Armamento: un cañón de 37 mm que hacía fuego a través del buje de la hélice; dos ametralladoras de 12,7 mm en el capó del motor y cuatro ametralladoras de 7,62 mm en las alas, más la posibilidad de llevar una bomba de 227 kg bajo el fuselaje.

Proyectado inicialmente como interceptador, el Bell P-39 Airacobra también se utilizó a baja cota, a la que su cañón de 37 mm, que disparaba a través del buje de la hélice, se reveló muy eficaz en los ataques al suelo.

US Air Force

EE UU

Curtiss P-40 Warhawk

El Curtiss P-40, el caza norteamericano más importante en la época del ataque japonés a Pearl Harbor, prestó un excelente servicio durante toda la guerra, aunque nunca consiguió la fama del trío P-39, P-47 y P-51. Voló por primera vez en octubre de 1938 como X17Y (más tarde P-36 con motor radial Pratt y Whitney R-1830) y posteriormente, como XP-40, sufrió la sustitución del motor con el lineal Allison V-1710 V-12 sobrealimentado. El aparato fue pedido en gran número, y la mayor parte de los P-40A fue cedida a la RAF (con el nombre de Tomahawk Mk 1). Al P-40A siguió el P-40B, con una cabina blindada y un armamento de dos ametralladoras de 12,7 y cuatro de 7,62 mm (en la RAF, Tomahawk Mk IIA). El P-40C (Tomahawk Mk IIB) se dotó con depósitos de combustible autosellantes, el P-40D presentaba la proa ligeramente más corta, con el radiador situado hacia adelante y en la parte de abajo; la significativa modificación de aspecto fue subrayada por la RAF con el cambio de nombre del aparato en Kittyhawk (todos los P-40 en servicio con las Fuerzas Aéreas norteamericanas, sin embargo, se llamaban Wahhawk); el P-40 correspondía al Kittyhawk Mk I de la RAF. La primera versión importante de la USAAF fue el P-40E (Kittyhawk Mk IA) armado con seis ametralladoras alares de 12,7 mm y del que se construyeron 2 320 ejemplares. El P-40F (Kittyhawk Mk II) era impulsado por un motor Rolls-Royce Merlin de construcción Pakard. La versión producida en mayor número (5 219 ejemplares) fue el P-40N, que adoptó nuevamente el motor Allison V-1710 y que disponía de soportes para una carga máxima de 680 kg de bombas; en la RAF fue denominado Kittyhawk Mk IV. La mayoría de los P-40 de la USAAF se emplearon en el Pacífico, pero no pocos de ellos también prestaron servicio en el Mediterráneo al lado de los Tomahawk y de los Kittyhawk. La producción para la USAAF fue de 12 014 unidades.

Características
Curtiss P-40N-20 Warhawk (Kittyhawk Mk IV)
Tipo: caza y cazabombardero monoplaza.
Planta motriz: un motor lineal de 12 cilindros en uve Allison V-1710-81 de 1 360 hp de potencia nominal.
Prestaciones: velocidad máxima 609 km/h a 3 200 m; trepada a 4 570 m en 6,7 minutos; techo de servicio 11 580 m; alcance máximo 386 km.
Pesos: vacío 2 722 kg; máximo en despegue 5 171 kg.
Dimensiones: envergadura 11,38 m; longitud 10,16 m; altura 3,76 m; superficie alar 21,92 m^2.
Armamento: seis ametralladoras de 12,7 mm en las alas, más una carga máxima de tres bombas de 227 kg.

El P-40E, del que en la fotografía aparece un ejemplar de 1942, fue el primer avión de la USAAF en servicio a gran escala en Europa y el norte de África. El P-40 participó activamente en las primeras batallas aéreas en el Pacífico.

US Air Force

EE UU

Republic P-47 Thunderbolt

Este P-47M Thunderbolt estuvo basado en Boxted, en Gran Bretaña, a comienzos de 1945 y pertenecía al 63.° Escuadrón del 56.° Grupo de Caza.

Desarrollado como una derivación del P-43 con motor radial del mayor Alexander P. Seversky, el gran Republic P-47 Thunderbolt fue construido bajo la dirección de Alexander Kartveli y se convirtió en uno de los tres cazas norteamericanos más importantes de la guerra, confirmando la preferencia norteamericana, en el período 1919-1949, por los motores radiales refrigerados por aire. El XP-47B, que voló por primera vez el 6 de mayo de 1941, fue proyectado en función del motor Pratt & Whitney R-2800 de 2 000 hp dotado con turbocompresor alimentado por los gases de escape, situado en la parte trasera del fuselaje; el armamento estaba compuesto por ocho ametralladoras de 12,7 mm en las alas. Se construyeron 171 cazas P-47B al que se incorporaron mejoras de importancia secundaria, con una velocidad máxima de 690 km/h. Ejemplares de esta versión llegaron en enero de 1943 a Gran Bretaña con los 56.° y 78.° Escuadrones de Caza: su primera salida se efectuó el 8 de abril de ese mismo año en misión de escolta a los B-17.

El P-47C se caracterizaba por un fuselaje alargado bajo el que era posible instalar un depósito lanzable. La principal versión (más de 12 000 ejemplares) fue el P-47D con sobrealimentación de inyección de agua y en el que se redujo la sección trasera del fuselaje en las siguientes subvariantes y se montó una cabina de burbuja. El P-47D prestó servicio en Gran Bretaña, en el Mediterráneo y en Extremo Oriente; en Birmania 16 escuadrillas de la RAF volaron con el P-47B (designado Thunderbolt Mk I) y con el P-47D (Thunderbolt Mk II). Desarrollado tras un requerimiento de una versión más rápida, el P-47M que, con un turbocompresor mejorado, podía alcanzar a 9 755 m una velocidad máxima de 762 km/h, fue enviado a Europa a finales de 1944, mientras que el P-47N, con planos más grandes de bordes marginales acortados y mayor capacidad de combustible, solamente fue desarrollado para su empleo en el Pacífico. De los diversos tipos de P-47 se construyeron un total de 15 675 ejemplares.

Características

Republic P-47D-25 (Thunderbolt Mk II)
Tipo: caza monoplana de largo alcance.
Planta motriz: un motor radial Pratt & Whitney R-2800-59 de 2 300 hp.
Prestaciones: velocidad máxima 689 km/h a 9 145 m; trepada a 6 095 m en nueve minutos, techo de servicio 12 800 m; alcance máximo 2 028 km.
Pesos: vacío 4 536 kg; máximo en despegue 8 800 kg.
Dimensiones: envergadura 12,43 m; longitud 11,01 m; altura 4,32 m; superficie alar 27,87 m².
Armamento: ocho ametralladoras de 12,7 mm en las alas, más una carga máxima de 454 kg de bombas.

US Air Force

Aviones del 82.° Escuadrón del 78.° Grupo de Caza alineados después de una misión sobre Alemania en el otoño de 1944. Los aparatos de este escuadrón reclamaron el derribo de los primeros Me 262 destruídos por la 8.ª Fuerza Aérea, en agosto de ese año.

EE UU

North American P-51 Mustang

Este North American P-51B operó desde Bottisham con el 374.° Escuadrón del 361.° Grupo de Caza de la 8.ª Fuerza Aérea norteamericana sobre las playas de Normandía, en junio de 1944.

Originariamente proyectado en 1940 tras un requerimiento emitido por Gran Bretaña, el P-51 voló en forma de prototipo NA-73 en octubre de aquel año con motor Allison V-1710-F3F de 1 100 hp de potencia, pero, aunque dos de los primeros aviones fue entregado a la Royal Air Force (620 Mustang de las versiones Mk IA y Mk II).

Después de la entrada en la guerra de EE UU, también la USAAF adoptó el avión y ordenó 148 ejemplares de P-51 armado con cuatro cañones de 20 mm y 500 aparatos designados A-36A en función de ataque al suelo, provisto de seis ametralladoras de 12,7 mm (en lugar de las cuatro de 12,7 mm y de las cuatro de 7,62 mm y con soportes subulares para bombas. En el intervalo, los británicos habían cambiado los motores de cuatro Mustang para montar en ellos los Rolls-Royce Merlin y esta solución de urgencia transformó el avión.

En EE UU el armamento se redujo a cuatro ametralladoras de 12,7 mm, todas en las alas, y en el P-51A se montó un motor Allison V-1710-81 de 1 200 hp de potencia. De esta versión en 1942 se ordenaron 310 ejemplares. Las ventajas del Merlin fueron tan espectaculares que en el P-51B, producido en Inglewood con un total de 1 988 ejemplares, se montó un Merlin construido por la firma Packard (sigla V-1650), mientras que 1 750 ejemplares del similar P-51C se construyeron en Dallas, en Texas. En los aparatos siguientes, el armamento se elevó a seis ametralladoras, mientras que el incremento de la capacidad de combustible aumentó el radio de acción a un máximo de 3 347 km, permitiendo al Mustang escoltar a los bombarderos norteamericanos hasta Berlín. El P-51D apareció con la parte posterior del fuselaje de sección reducida con una cabina de burbuja. El P-51 con el Merlin entró en la RAF como Mustang Mk III (P-51B) y P-51C) y Mustang Mk IV (P-51D). La versión más rápida fue el P-51H aligerado, que alcanzó una velocidad máxima de 784 km/h y del que se construyeron 555 ejemplares durante la guerra. La producción total del P-51 fue de 15 586 unidades.

Características

North American P-51D (Mustang Mk IV)
Tipo: caza monoplaza de largo alcance.
Planta motriz: un motor lineal de doce cilindros en uve Packard Rolls-Royce Merlin V-1650-7 de 1 490 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima a 7 620 m 704 km/h; trepada a 9 145 m en 13 minutos; techo de servicio 12 770 m; radio máximo de acción, con carga máxima de combustible, 3 347 km.
Pesos: vacío 3 232 kg; máximo en despegue 5 252 kg; carga alar máxima 242,5 kg/m².
Dimensiones: envergadura 11,28 m; longitud 9,85 m; altura 3,71 m; superficie alar 21,65 m².
Armamento: seis ametralladoras de 12,7 mm en las alas, más la posibilidad de llevar hasta dos bombas de 454 kg o seis cohetes de 127 mm.

North American P-51D Mustang

El P-51 Mustang era el sueño de los pilotos de caza. Excelente producto de la tecnología anglo-norteamericana, el modelo de la North American equipado con motor Merlin proporcionaba unas prestaciones sin parangón. Este ejemplar, un P-51D, estaba asignado al 375.° Escuadrón del 361.° Grupo de Caza de la 8.ª Fuerza Aérea y en mayo de 1944 estuvo basado en Bottisham, antes de su traslado a Little Walden, en Essex.

El P-51 Mustang en acción

El 13 de diciembre de 1943, las estaciones de radar alemana localizaron una incursión aliada con destino a Kiel. Los radaristas quedaron extrañados ante la velocidad con que se desplazaba uno de los contactos y no salieron de su asombro hasta que se recibieron los informes de los pilotos de la Luftwaffe: había llegado el Mustang.

El North American P-51 Mustang, considerado universalmente como el mejor caza monoplaza de escolta de la segunda guerra mundial se desarrolló, inicialmente, a partir de un requerimiento británico, y sólo después introducido en la USAAF. El avión fue proyectado tras una visita de la *British Purchasing Mission* (misión de compras británica), que también adquirió otras versiones de aviones de la USAAF ya existentes. Los trabajos comenzaron en abril de 1940 y el prototipo voló seis meses más tarde, hecho que representó todo un récord. Las prestaciones del Mustang se mostraron decididamente mejores que las de cualquier otro aparato norteamericano contemporáneo, debido, en gran parte, a su ala de perfil laminar y a la pulida aerodinámica del fuselaje. Los primeros Mustang con motores Allison tenían excelentes prestaciones a baja cota, pero resultaban deficientes a alta cota a causa de la escasa potencia; por esta razón sólo se emplearon en misiones de reconocimiento táctico armado y así un Mustang de la RAF fue el primer caza monomotor aliado que voló en octubre de 1942 sobre Alemania.

En cuatro de los primeros Mustang se montaron motores Merlin y a partir del momento en que esta innovación comportó notables mejoras de las prestaciones en cota, se ordenó la producción de éstos que adoptaron la sigla P-51B y utilizaron motores Packard Merlin V-1650-7 construidos bajo licencia. Los P-51B se produjeron en la fábrica de la North American en Inglewood, mientras que los aviones construidos en Dallas tenían la sigla P-51C. Los Mustang con motores Merlin fueron ampliamente utilizados, por la RAF y la USAAF tanto en Europa como en el Pacífico.

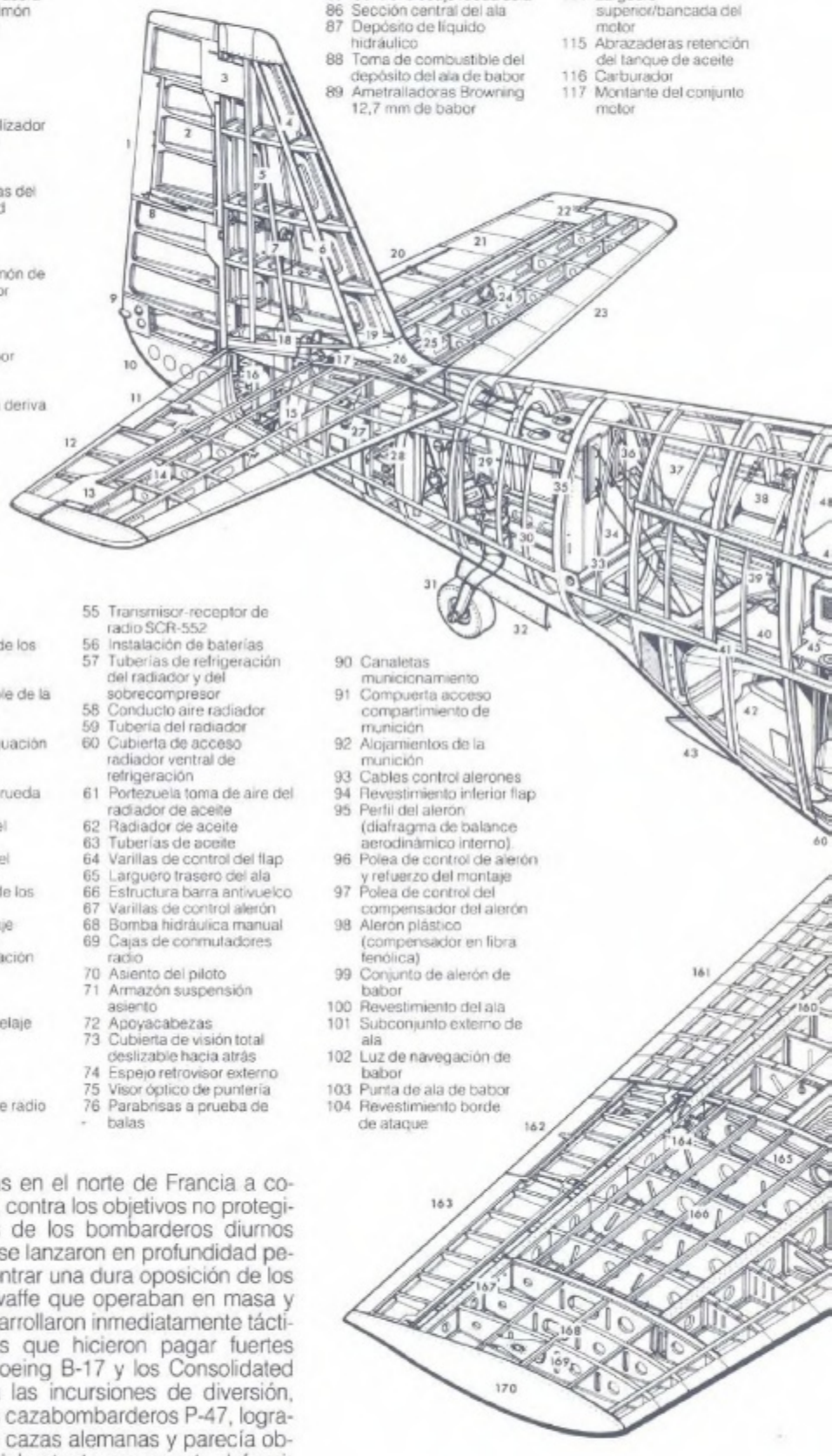
Con el ala recta de bordes marginales rectangulares y con una sección considerada laminar, el Mustang poseía excelentes características de maniobrabilidad y, gracias a los amplios flaps y al aterrizador de ancha vía, también óptimas prestaciones en el aterrizaje. Contribuía a proporcionarle una línea excepcionalmente limpia el carenado del radiador de baja resistencia situado muy retrasado en posición ventral bajo el fuselaje, mientras que la toma de aire del carburador colocada con anterioridad sobre el capó, ahora se instaló en la parte inferior del mismo lo que permitía identificar inmediatamente las versiones dotadas con motor Packard Merlin.

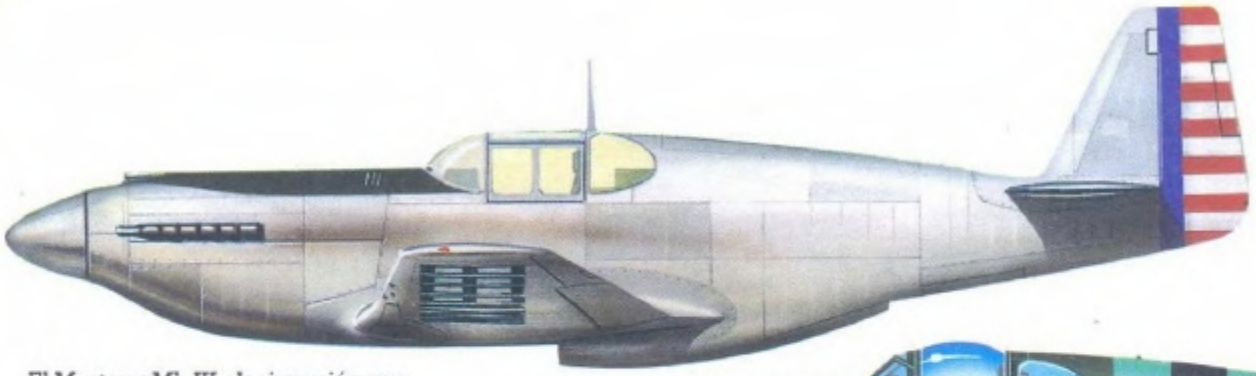
Los primeros P-51 en servicio con motores Allison en la USAAF para misiones de ataque al suelo, estuvieron armados con seis ametralladoras de 12,7 mm y dos bombas de 227 kg; en los nuevos P-51B en cambio se montaron cuatro ametralladoras aunque enseguida se aumentó el armamento, tanto en los P-51B como en los P-51C, a seis ametralladoras; los soportes bajo las alas podían transportar una pareja de bombas de 454 kg o dos depósitos lanzables de 416 litros, que permitían al avión un radio de acción de 3 350 km, muy superior a los restantes cazas aliados en Europa.

Las operaciones aéreas de la 8.ª Fuerza Aérea norteamericana en Europa en aquel período de la guerra atravesaban una crisis. Tras algunas incursiones aisladas en el norte de Francia a comienzos de 1943, contra los objetivos no protegidos, los ataques de los bombarderos diurnos norteamericanos se lanzaron en profundidad pero sólo para encontrar una dura oposición de los cazas de la Luftwaffe que operaban en masa y cuyos pilotos desarrollaron inmediatamente tácticas devastadoras que hicieron pagar fuertes «peajes» a los Boeing B-17 y los Consolidated B-24. Ni siquiera las incursiones de diversión, realizadas por los cazabombarderos P-47, lograban distraer a los cazas alemanas y parecía obvio que, a pesar del potente armamento defensivo de los bombarderos, los cazas de escolta representaban la única solución. Desafortunadamente, el P-47 no tenía la autonomía suficiente

Corte esquemático del North American P-51 Mustang

1 Compensador de fibra fenólica
2 Estructura del timón (cubierta textil)
3 Contrapeso del timón
4 larguero frontal de la deriva
5 Estructura de la deriva
6 Panel de acceso
7 Rodillos actuadores de compensador del timón
8 Varillaje control compensador
9 Luz de navegación trasera
10 Sección inferior del timón
11 Compensador timón profundidad
12 Estructura timón profundidad
13 Contrapeso timón profundidad
14 Estructura del estabilizador
15 Cuaderna reforzada
16 Horquilla forjada de actuación del timón
17 Horquillas operadoras del timón de profundidad
18 Tensores control compensador
19 Larguero de deriva
20 Compensador del timón de profundidad de babor
21 Timón profundidad
22 Contrapeso timón profundidad
23 Estabilizador de babor
24 Rodillos control compensador
25 Carenaje unión de la deriva
26 Cables timón de profundidad
27 Paneles de acceso de los controles de compensadores
28 Mecanismo orientable de la rueda de cola
29 Rueda de cola
30 Conjunto de amortiguación de la rueda de cola
31 Rueda de cola
32 Puertas alojamiento rueda
33 Tubo de elevación
34 Cuaderna trasera del fuselaje
35 Punto desmontaje del fuselaje
36 Poleas de refuerzo de los cables de control
37 Estructura del fuselaje
38 Botellas de oxígeno
39 Mecanismo de actuación flap salida de aire refrigeración
40 Cables del timón
41 Larguero inferior fuselaje
42 Túnel trasero
43 Flap salida de aire refrigeración
44 Radiador
45 Repisa del equipo de radio
46 Batería
47 Larguero superior fuselaje
48 Mampara posterior del compartimiento de radio
49 Larguerillos del fuselaje
50 Transmisor-receptor de radio SCR-695
51 Antena
52 Caja de conexiones
53 Vidriera trasera de la cabina
54 Carril cubierta deslizable
55 Transmisor-receptor de radio SCR-552
56 Instalación de baterías
57 Tuberías de refrigeración del radiador y del sobrecompresor
58 Conducto aire radiador
59 Tubería del radiador
60 Cubierta de acceso radiador ventral de refrigeración
61 Portezuela toma de aire del radiador de aceite
62 Radiador de aceite
63 Tuberías de aceite
64 Varillas de control del flap
65 Larguero trasero del ala
66 Estructura barra antivuelco
67 Varillas de control alerón
68 Bomba hidráulica manual
69 Cajas de conmutadores radio
70 Asiento del piloto
71 Armazón suspensión asiento
72 Apoyacabezas
73 Cubierta de visión total deslizable hacia atrás
74 Espejo retrovisor externo
75 Visor óptico de puntería
76 Parabrisas a prueba de balas
77 Visor giroscópico
78 Palancas de control del motor
79 Tubo de descarga de la pistola de señales
80 Panel de fusibles
81 Regulador de oxígeno
82 Refuerzos montaje del asiento/espacio para los pies
83 Varillas de control
84 Pedales del timón
85 Control blocaje rueda cola
86 Sección central del ala
87 Depósito de líquido hidráulico
88 Toma de combustible del depósito del ala de babor
89 Ametralladoras Browning 12,7 mm de babor
90 Canaletas municionamiento
91 Compuerta acceso compartimiento de munición
92 Alojamientos de la munición
93 Cables control alerones
94 Revestimiento inferior flap
95 Perfil del alerón (diafragma de balance aerodinámico interno)
96 Polea de control de alerón y refuerzo del montaje
97 Polea de control del compensador del alerón
98 Alerón plástico (compensador en fibra fenólica)
99 Conjunto de alerón de babor
100 Revestimiento del ala
101 Subconjunto externo de ala
102 Luz de navegación de babor
103 Punta de ala de babor
104 Revestimiento borde de ataque
105 Luces de aterrizaje
106 Soporte armamento
107 Bomba de 227 kg
108 Ametralladoras de babor
109 Cañones de ametralladoras
110 Paneles desmontables capó
111 Mampara cortafuegos/blindaje
112 Depósito de aceite
113 Tuberías de aceite
114 Larguero superior/bancada del motor
115 Abrazaderas retención del tanque de aceite
116 Carburador
117 Montante del conjunto motor





El prototipo NA-73 fue construido, a raíz de un pedido británico, en sólo 117 días. Equipado con un motor Allison de 1 100 hp, resultó un aparato de gran potencial de desarrollo pero con unas prestaciones inadecuadas.

El Mustang Mk III, designación que recibieron los P-51 B/C en la RAF, comenzó a llegar a Gran Bretaña a principios de 1944. En la mayoría de las versiones británicas se instaló una cabina de burbuja Malcolm (como en la ilustración), mucho más adecuada que la originaria de apertura lateral.

118 Estructura de paneles capó
119 Enfriador trasero del motor
120 Mandos del motor
121 Motor Packard V-1650 (R.R. Merlin) 12 cilindros y 1 520 hp, refrigerado por líquido
122 Panel de carenado escapes
123 Escapes
124 Magneto
125 Tuberías del refrigerador
126 Estructura delantera del capó
127 Depósito del refrigerador
128 Placa de blindaje
129 Cubo de las hélices
130 Ojiva de la hélice
131 Hélice Hamilton Standard Hydromatic
132 Toma aire del carburador
133 Bancada delantera del motor
134 Conducto de aire
135 Traviesa de refuerzo bancada
136 Arranque manual
137 Conexión amortiguadora del conducto del carburador
138 Mampara frontal sección ala
139 Costilla terminal encastre
140 Alojamiento rueda estribor
141 Larguero frontal del ala
142 Toma ventral de aire para radiador y radiador aceite
143 Depósito de combustible del ala de estribor
144 Toma de combustible
145 Pata tren de aterrizaje
146 Costillas preformadas para alojamiento tren de aterrizaje
147 Compuertas de carenaje del tren de aterrizaje
148 Depósito auxiliar combustible (de plástico o papel prensado) capacidad 409 litros
149 Depósito auxiliar combustible (metal) capacidad 264 litros
150 Rueda principal de cubierta
151 Horquilla del eje
152 Agarraderas de arrastre
153 Carena del tren de aterrizaje
154 Amortiguador
155 Apagallamas
156 Larguero frontal del ala
157 Compartimiento ametralladoras
158 Canaletas municionamiento
159 Cajas de munición
160 Larguero trasero del ala
161 Estructura del flap
162 Compensador alerón estribor
163 Alerón de estribor
164 Mecanismo de ajuste, en tierra, del compensador alerón
165 Costillas de refuerzo del ala
166 Estructura sección externa
167 Larguero sección externa
168 Subconjunto de punta de ala
169 Luz de navegación estribor
170 Punta de ala desmontable

© Pilot Press Limited

para acompañar a los bombarderos a lo largo de toda la duración de la misión, salvo en el caso de incursiones de alcance relativamente corto. La crisis se mantuvo una sola semana, cuando, a mediados de agosto de 1943, la 8.ª Fuerza Aérea norteamericana sufrió la pérdida de más de 300 B-17 en incursiones sobre Schweinfurt, Ratisbona y Burdeos.

De cualquier modo, ese mismo mes llegaron a Gran Bretaña los primeros P-51, cuando el 354.º Grupo de Caza, al mando del coronel Kennet R. Martin, fue transferido a Greenham Common y al mes siguiente pasó a la base operativa de Boxted, integrado por los 353.º, 355.º y 356.º Escuadrones.

El 354.º Grupo, asignado a la 9.ª Fuerza Aérea, efectuó el 1.º de diciembre su primera incursión sobre el noroeste de Francia, pero a partir de esa fecha fue utilizado estrictamente en la escolta a los bombardeos. Cinco días después, el grupo escoltó a los bombarderos diurnos sobre Amiens. El 13 de diciembre, los P-51 volaron junto a los bombarderos hasta Kiel, en aquel momento, la salida de los cazas norteamericanos más lejana. El 11 de enero de 1944, un piloto del 354.º Grupo, el mayor James H. Howard, ganó la Medalla del Honor por haber protegido él solo una formación de bombarderos sobre Alemania contra un gran número de cazas de la Luftwaffe; al mes siguiente fue promovido a coronel y Howard asumió el mando del 354.º Grupo.

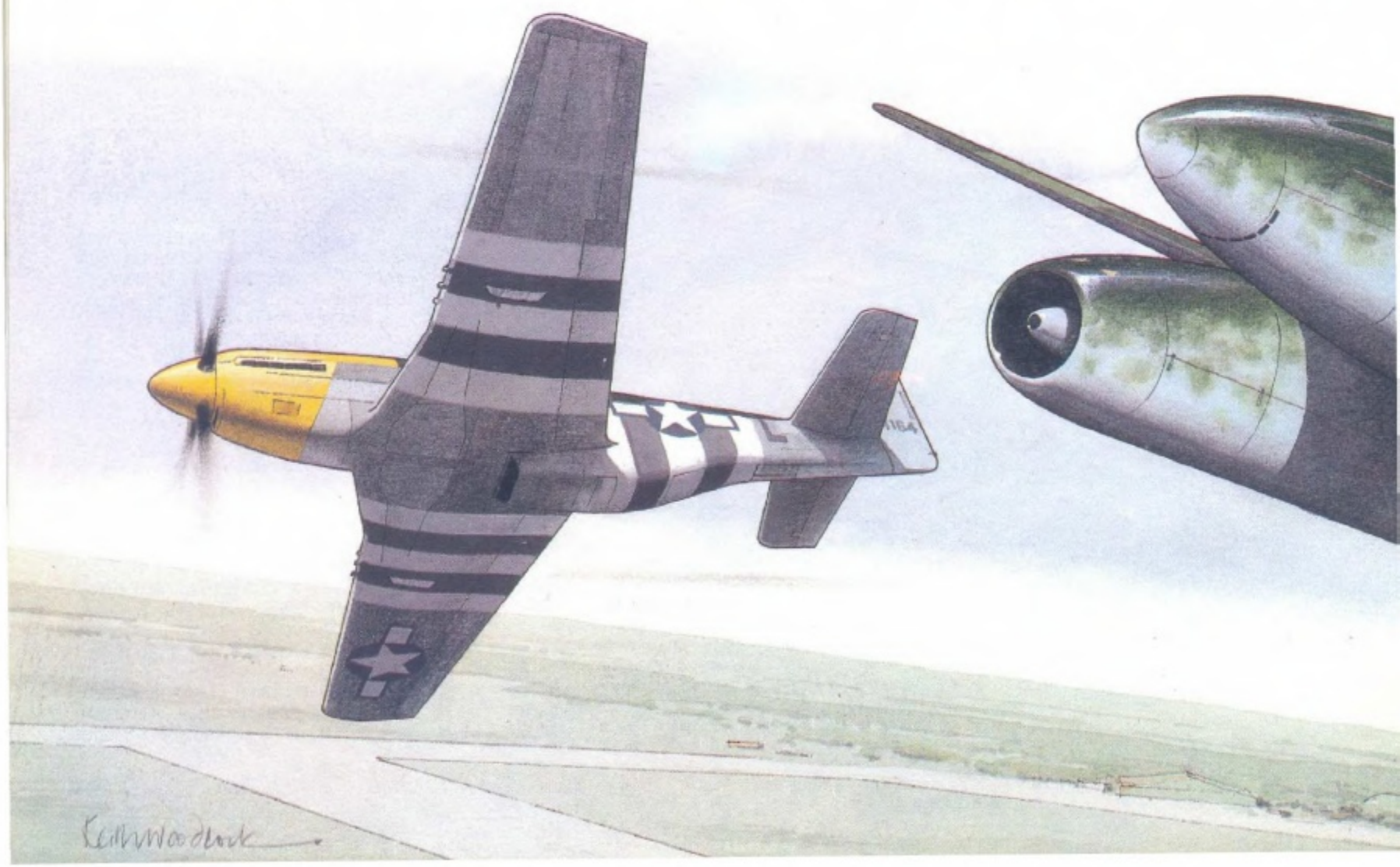
El 22 de febrero el segundo grupo de P-51 de la 9.ª Fuerza Aérea, el 363.º basado en Rivenhall, pasó a ser operativa y se unió al primer grupo de Mustang con base en Leiston, que once días antes había efectuado su primera misión sobre Rouen. Sin que finalizara el mes de febrero uno de los grupos de caza más famosos de la 8.ª Fuerza Aérea, el 4.º, también pasó a ser operativa con los P-51B; formado inicialmente en agosto de 1942 al reunir los escuadrones «Eagle» de la RAF (el 71.º, el 121.º y el 133.º), el 4.º Grupo remplazó en marzo de 1943 sus Spitfire por los P-47, pero, equipado con los P-51 y bajo el mando inicial del coronel Donald. M. Blakeslee, consiguió destruir más aviones enemigos en tierra y en combate aéreo que cualquier otro grupo de caza de la 8.ª Fuerza Aérea. Blankeslee recibió sus primeros P-51B el 27 de febrero y, cumpliendo una promesa hecha al general William E. Kepner, comandante del VII Mando de Caza, de conducirlos a la acción en el curso de 24 horas, al día siguiente volaron sobre Europa; sus pilotos tenían una experiencia media de vuelo en ese avión inferior a una hora.

Los P-51B y los P-51C fueron las principales versiones en servicio en Europa (donde prestaron servicio también con los 31.º, 52.º, 325.º y 332.º Grupos de la 12.ª y 15.ª Fuerza Aéreas en el teatro del Mediterráneo) hasta mediados de 1944, hasta que comenzó a llegar la versión mejorada P-51D. Esta variante, de la que se construyeron 7 956 ejemplares, (6 502 en Inglewood), presentaba una profunda remodelación de la parte posterior del fuselaje y una cubierta deslizable de una sóla pieza que daba al piloto un campo visual hacia atrás mucho más amplio, a la par que se normalizaba el armamento de seis ametralladoras de 12,7 mm. Tras la entrega de un reducido número de aparatos se añadió en los siguientes aviones una pequeña extensión dorsal de la deriva que, posteriormente, fue incorporada a todos los aparatos precedentes.

El 6 de marzo de 1944 los P-51 del 357.º Grupo de la 8.ª Fuerza Aérea acompañaron a los B-17 y

Cazarreactores sobre Alemania

El Messerschmitt Me 262 Schwalbe *(golondrina), veloz y potente, se mostró capaz de interceptar cualquier caza aliado. Entró en el servicio en abril de 1944 en el* Erprobungskommando *262, que evaluó este modelo en la interceptación de los aviones de reconocimiento de alta cota. Los Me 262, como todo avión, eran especialmente vulnerables en tierra o durante el despegue y aterrizaje, y bastantes de ellos fueron destruidos por cazas aliados que operaban a baja cota. El primer Me 262 derribado por otro avión fue alcanzado por dos P-47 Thunderbolt en las cercanías de Bruselas. La primera unidad operativa de Me 262, ampliada y denominada* Kommando Nowotny, *sufrió sus primeras pérdidas el 3 de octubre de 1944, cuando el teniente Urban L. Drew derribó dos Me 262 en fase de despegue desde Achmer. Drew, que volaba con un North American P-51D Mustang, era un piloto de 361.º Grupo de Caza, basado en aquellas fechas en Little Walden, en Gran Bretaña. El excelente Mustang fue probablemente el mejor caza norteamericano de la guerra.*



US Air Force

Este P-51D perteneció al máximo as de la USAAF en el Mediterráneo, el capital John J. Voll, y en su fuselaje aparecen estarcidas 21 victorias. El capitán Voll operó desde Mondolfo con el 308.° Escuadrón del 31.° Grupo de Caza. Gran parte de sus misiones consistían en la escolta de los bombarderos medios y pesados de la 15.ª Fuerza Aérea norteamericana.

los B-24 a lo largo de todo el trayecto hasta Berlín y su presencia logró contener las pérdidas de los bombarderos a manos de los cazas adversarios a límites aceptables. A partir de ese momento, dado que la Luftwaffe comenzó a incrementar las suyas rápidamente a causa de los crecientes ataques de los cazas norteamericanos sobre territorio alemán, los P-51 se emplearon con más frecuencia en función de ataque al suelo, armados con cohetes (bien seis proyectiles de lanzagranadas sin retroceso o bien cohetes de 127 mm) bajo las alas. Hasta el final de la guerra en Europa, los P-51 proporcionaron escolta a los bombarderos pesados, acompañándolos, incluso, hasta la Unión Soviética en un limitado número de incursiones lanzadera diurnas. En función de interceptador el P-51 tenía una mortífera capacidad y durante la famosa incursión «Bodenplatte» del 1 de enero de 1945, cuando una cincuentena de cazabombarderos de la Luftwaffe atacaron sus bases en Bélgica, el 353.° Grupo de Caza logró abatir cerca de la mitad de los atacantes sin sufrir pérdidas.

El piloto más conocido de P-51 en Europa fue, sin duda, el capitán Don Gentile, uno de los ex pilotos de la RAF asignados al 4.° Grupo de Caza, que se había propuesto batir la plusmarca de 26 victorias conseguida en la primera guerra mundial por Rickenbacker. Este ecléctico piloto había conseguido 21 victorias a mediados de abril de 1944, junto a una impresionante colección de medallas, pero cometió el imperdonable error de estrellarse en Debden durante un vuelo acrobático a baja cota no autorizado.

Aunque las misiones más espectaculares de los Mustang de la USAAF quizás fueron las efectuadas sobre el norte de Europa, ciertamente no representaron el techo de las capacidades operacionales de los P-51. A finales de la guerra, el Mustang equipaba todos los grupos de caza, de la 8.ª Fuerza Aérea norteamericana, menos una. La RAF recibió cerca de 800 Mustang Mk I, IA y II con motores Allison, mientras que el número de los Mustang Mk III y IV con motores Rolls-Royce Merlín, que equiparon dieciocho escuadrones de la Royal Air Force basados en Gran Bretaña y seis en el Mediterráneo, se elevó a 770 y 890, respectivamente.

En Extremo Oriente, los P-51B y los P-51C entraron en servicio en setiembre de 1943 en los teatros de operaciones de China, Birmania y la India con el 23.° Grupo de Caza (los «Tigres Volantes») y, durante la ofensiva japonesa en la región del Tungtin Hu de noviembre de aquel año, proporcionaron el tan necesario apoyo directo cercano a las fuerzas terrestres chinas. En Birmania, los A-36 y los P-51B del 311.° Grupo escoltaron las misiones de bombardeo sobre Rangún y ametrallaron los aeródromos japoneses de Myitkyina y Bhamo; en julio de 1944 proporcionaron apoyo a las fuerzas terrestres aliadas, incluidos los *Marauder* (merodeadores) de Merrill.

En el Pacífico, el 15.° y el 21.° Grupos de Caza recibieron los P-51D a finales de 1944, a tiempo para apoyar la invasión de Iwo Jima; más tarde, proporcionaron la escolta de caza a las grandes incursiones sobre Japón de los Boeing B-29. En abril y mayo, los P-51 de la 20.ª Fuerza Aérea fueron enviados a ametrallar los aeródromos japoneses de Kyushu para intentar limitar las acciones suicidas japonesas contra las fuerzas de invasión norteamericanas en Okinawa.

GRAN BRETAÑA

Supermarine Spitfire

El Spitfire Mk I, que voló por primera vez el 6 de marzo de 1936, fue una clásica creación del diseñador R.J. Mitchell, con motor Merlin II y ocho ametralladoras, y entró en servicio en la RAF en agosto de 1938. Participó intensamente en los combates de la Batalla de Inglaterra; a este modelo siguió el Spitfire Mk II con motor Merlin XII que apareció en setiembre de 1940; una versión de este modelo, el IIB estaba armada con dos cañones de 20 mm y cuatro ametralladoras. Al aparato de reconocimiento fotográfico Spitfire Mk IV siguió en marzo de 1941, el excelente Spitfire Mk V (6 479 ejemplares) con un motor Merlin 45 de 1 440 hp de potencia; el Spitfire Mk VC podía llevar una bomba de 227 kg o dos de 113 kg. El Spitfire Mk VB constituyó la espina dorsal del Mando de caza de la RAF entre mediados de 1941 y mediados de 1942, al entrar en servicio en la RAF el Spitfire Mk IX con un Merlin 61 de 1 660 hp de potencia, con un compresor bifásico de dos velocidades. Los Spitfire Mk VI y Mk VII eran cazas de alta cota con bordes marginales alargados; el Spitfire Mk VIII, caza y cazabombardero, fue completamente «tropicalizado» y empleado esencialmente en el Mediterráneo y Extremo Oriente.

Los Spitfire Mk X y Mk XI eran versiones de reconocimiento fotográfico, desarmados, y el Spitfire Mk XVI, con una velocidad máxima de 652 km/h fue producido en las versiones de caza y cazabombardero. Todos estos aviones (en total se construyeron 18 298 aparatos) eran impulsados por motores Rolls-Royce o Packard Merlin; el primero que tuvo motores Griffon IV de 1 735 hp fue el Spitfire Mk XII, que apareció en 1943 para afrontar el cazabombardero F190. A este modelo siguió el Spitfire Mk XIV con motor Griffon 65 de 2 050 hp de potencia, en versión caza y cazabombardero.

El caza de reconocimiento Spitfire Mk XVIII, que comenzó a entrar en servicio en la RAF a finales de la guerra, tenía una velocidad máxima de 712 km/h. En el Arma Aérea de la Flota también prestaron servicio en gran número las versiones Seafire equipadas tanto con motores Merlin como con Griffon. La producción total de los Spitfire fue de 20 351 ejemplares, más 2 334 Seafire.

Un Spitfire Mk VB del 306.° Escuadrón (polaco) tal como aparecía durante las incursiones «Rhubarb» del Mando de Caza británico sobre la Francia ocupada.

Características

Supermarine Spitfire Mk VB
Tipo: caza monoplaza interceptador.
Planta motriz: un motor lineal de doce cilindros en uve Rolls-Royce Merlin 45/46/50 de 1 440 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima a 3 960 m 602 km/h; trepada a 6 095 m en 7,5 minutos; techo de servicio 11 280 m; radio de acción con combustible interno 756 km.
Pesos: vacío 2 313 kg; máximo en despegue 3 078 kg.
Dimensiones: envergadura 11,23 m; longitud 9,11 m; altura 3,48 m; superficie alar 22,48 m².
Armamento: dos cañones de 20 mm y cuatro ametralladoras de 7,7 mm situadas en las alas.

Dos Spitfire Mk IX fotografiados sobre Anzio en enero de 1944. La serie Mk IX fue una precipitada adecuación del motor Merlin 61 a la célula Mk V.

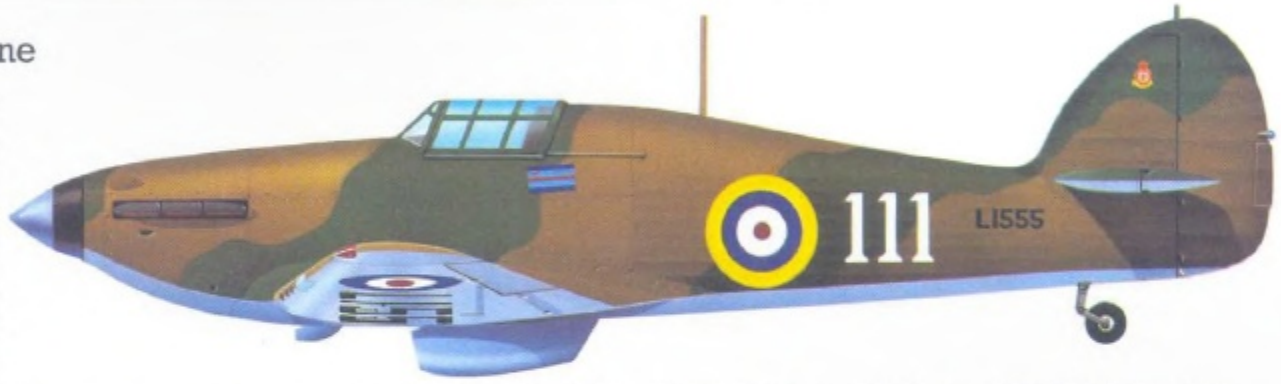
Imperial War Museum

GRAN BRETAÑA

Hawker Hurricane

Primer caza monoplano y el primero con una velocidad máxima superior a 483 km/h en entrar en servicio en la RAF, el Hawker Hurricane fue proyectado por Sydney Camm y voló por primera vez el 6 de noviembre de 1935; entró en servicio en la RAF en diciembre de 1937. El Hurricane Mk I, con motor Rolls-Royce Merlin II de 1 030 hp de potencia y un armamento de ocho ametralladoras de 7,7 mm, fue el principal avión en 1940 del Mando de Caza durante la Batalla de Inglaterra y destruyó más aviones enemigos que todos los otros sistemas defensivos combinados.

A este primer modelo siguieron, antes de finales de 1940, el Hurricane Mk IIA, con un motor Merlin XX de 1 280 hp de potencia; en 1941, el Hurricane Mk IIB, con doce ametralladoras y el Hurricane Mk IIC con cuatro cañones de 20 mm. Estas versiones también podían llevar hasta dos bombas de 227 kg, depósitos lanzables u otras cargas bajo las alas; prestaron servicio como cazas, cazabombarderos, cazas nocturnos, en incursiones y misiones de reconocimiento fotográfico en todos los frentes hasta 1943, y en Extremo Oriente hasta el final de la guerra. En los Hurricane Mk IID se incorporó en 1942 el cañón contracarro de 40 mm. Esta versión, que tenía dos de estos cañones en instalaciones subalares, tuvo un gran éxito en el Norte de África. El Hurricane Mk IV presentaba un «ala universal» que permitía transportar hasta ocho cohetes de 27,2 kg o cualquier otra carga externa que llevara el Mk II. Se construyeron más de 14 231 ejemplares, incluidos los 1 451 Hurricane construidos en Canadá (Hurricane Mk X, XI y XII). El total comprende también numerosos Sea Hurricane, cuyas primeras versiones eran catapultadas desde buques mercantes; más tarde, los Sea Hurricane prestaron servicio, regularmente, desde los portaaviones de la Royal Navy.

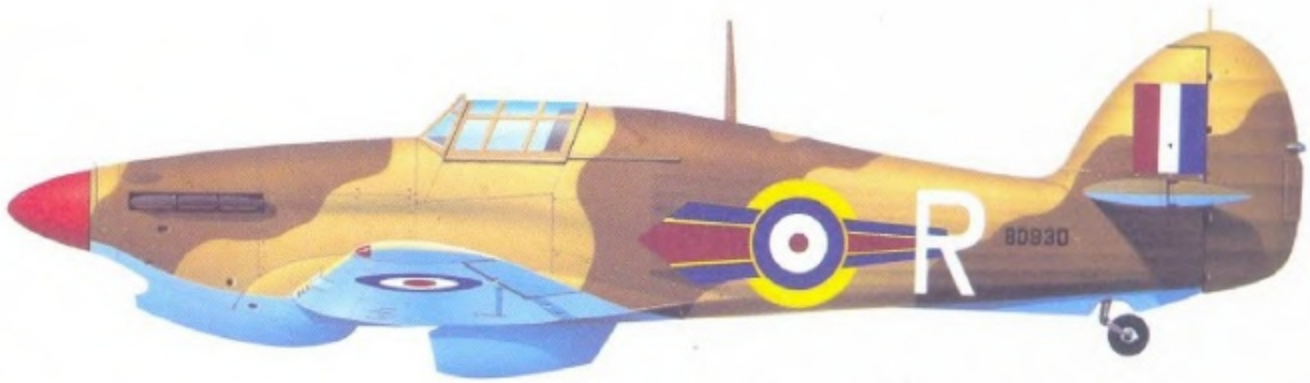


En febrero de 1938, el mayor J.W. Gillan del 111.° Escuadrón voló desde Edimburgo a Northolt con el por entonces novísimo Hurricane, a una velocidad media de 657 km/h. A lo largo de toda la ruta tuvo el viento a su favor.

Características

Hawker Hurricane Mk IIC
Tipo: monoplaza de caza y cazabombardeo.
Planta motriz: un motor lineal de doce cilindros en uve Rolls-Royce Merlin XX de 1 280 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima a 3 810 m 541 km/h; trepada a 6 095 m en 9,1 minutos; techo de servicio 10 850 m; radio de acción con combustible interno

máximo 740 km.
Pesos: vacía 2 631 kg; máximo en despegue 3 674 kg; carga alar neta 153,59 kg/m^2.
Dimensiones: envergadura 12,19 m; longitud 9,75 m; altura 3,99 m; superficie alar 23,92 m^2.
Armamento: cuatro cañones de 20 mm en las alas, más la posibilidad de llevar dos bombas de 227 kg, o bien ocho cohetes de 27,2 kg o dos depósitos lanzables de 409 litros bajo las alas.



Arriba. Un Hurricane Mk IIB del 73.º Escuadrón de la Royal Air Force utilizado en 1942 en el desierto occidental.

Imperial War Museum

Una formación del 73.º Escuadrón fotografiado sobre Francia. Esta unidad participó intensamente en los combates de mayo y junio de 1940 y se vio obligada a cambiar constantemente de base para guardar las distancias con el avance de la Wehrmacht.

Imperial War Museum

Los Hurricane fueron ampliamente utilizados en todo el teatro del Mediterráneo. Inicialmente proporcionaron cobertura de caza, pero al estar disponibles otros cazas mejores, como los Spirfire, se emplearon en misiones de ataque al suelo.

GRAN BRETAÑA

Hawker Tempest

Ya en 1940 desde las primeras pruebas de vuelo del Typhoon, se constató que el avión dejaba mucho que desear como caza interceptador, por lo que Sydney Camm comenzó a desarrollar una versión mejorada con un ala elíptica de flujo laminar y fuselaje alargado que permitía contener más combustible. Este avión el Hawker Tempest, voló por primera vez el 2 de setiembre de 1942 y fue seguido por el modelo de serie Tempest Mk IV que fue asignado a las 3.ª y 486.ª Escuadrillas en abril de 1944. Los primeros Tempest Mk V Series 1 fueron armados con cuatro cañones de tubo largo Hispano Mk II de 20 mm, pero los Tempest Mk V Series 2 presentaban armas mejoradas de tubo corto Mk V. Los Tempest entraron en combate, por primera vez, al iniciarse la ofensiva de las bombas volantes alemanas, inmediatamente después del desembarco de Normandía y lograron abatir 638 de las 1 771 bombas destruidas por la Royal Air Force. Al igual que los Typhoon, los Tempest también se utilizaron, durante el intervalo, en función de ataque al suelo, equipados para llevar dos bombas de 454 kg, depósitos lanzables, o bien ocho cohetes de 27,2 kg.

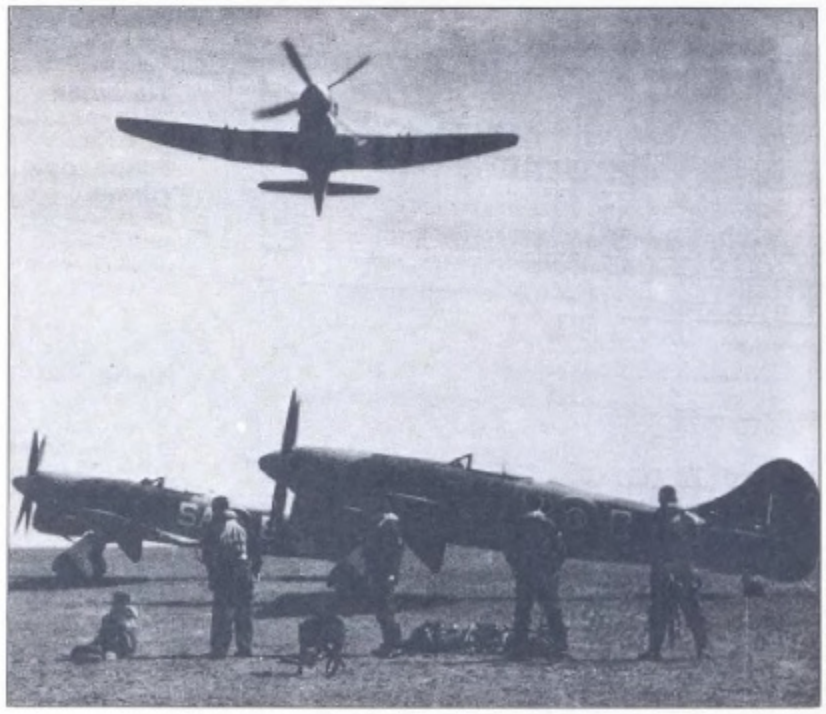
Los Tempest se revelaron eficaces incluso contra los nuevos aviones alemanes y en diversas ocasiones lograron derribar cazas de reacción Messerschmitt Mw 262. Los tempest Mk V equiparon doce escuadrillas de la RAF durante la guerra; se completaron 800 aparatos (aunque el pedido para otros 1 200 fue cancelado al final de la guerra).

El excelente Hawker Tempest Mk II con motor Bristol Centaurus apareció demasiado tarde para ser empleado completamente en acción.

Derivado del Typhoon, el Tempest fue un óptimo caza de superioridad aérea a baja cota.

Características
Hawker Tempest Mk V
Tipo: caza monoplaza interceptador y de ataque al suelo.
Planta motriz: un motor lineal Napier Sabre II H-24 de 2 180 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima a 5 640 m 685 km/h; trepada a 4 570 m en cinco minutos; techo de servicio 11 580 m; radio de acción 1 190 km.
Pesos: vacío 4 082 kg; máximo en despegue 6 142 kg.
Dimensiones: envergadura 12,5 m; longitud 10,26 m; altura 4,9 m; superficie alar 28,06 m^2.
Armamento: cuatro cañones de 20 mm en las alas, más la posibilidad de llevar dos bombas de 454 kg, o bien ocho cohetes de 27,2 kg (76,2 mm).

Junio de 1944: un Tempest sobrevuela otros aviones de su unidad. Por aquellas fechas se aprovechaban las prestaciones a baja cota del Tempest para combatir la amenaza de las bombas volantes alemanas. Este modelo destruyó un total aproximado de 640 bombas V-1.



Imperial War Museum

Un día de agosto de 1940

La historia de la Batalla de Inglaterra es muy conocida, tanto desde el punto de vista histórico como del mítico. Sin embargo, es todavía para todo el mundo esa lucha despiadada en la que la RAF aseguró la supervivencia de la nación. Esta es la historia de uno de los días álgidos de esa campaña.

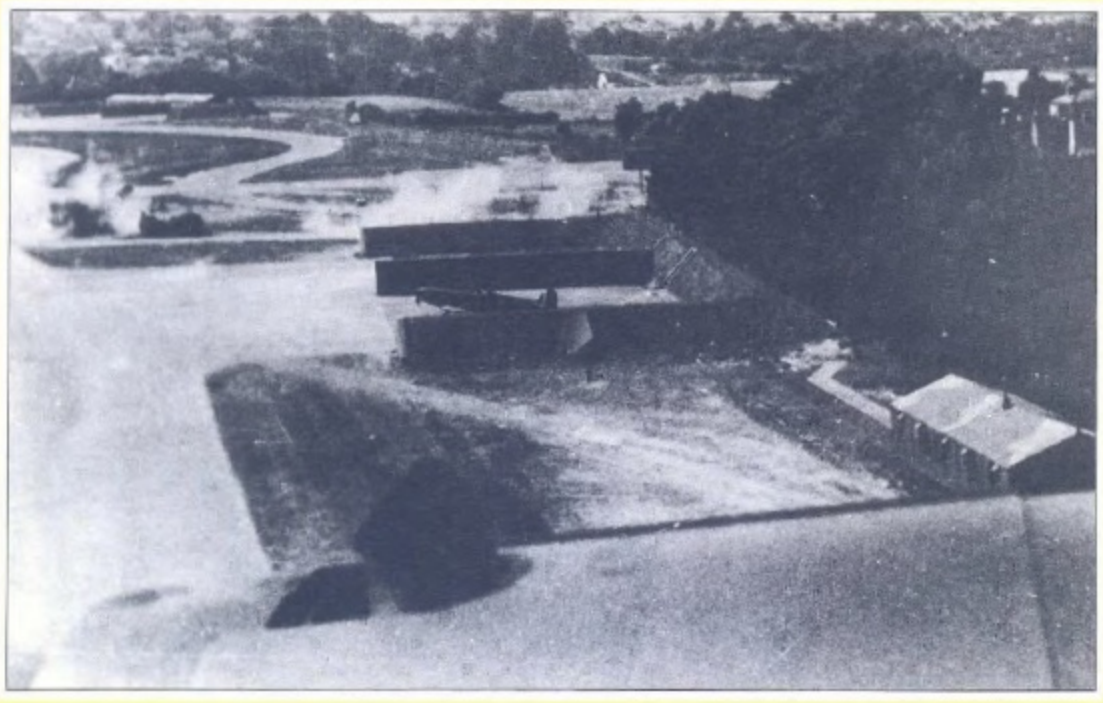
RAF Museum of Aerospace

Aviones Spitfire Mk I del 92.º Escuadrón se apresuran a despegar para la última misión del día. En aquel periodo, y en esa fase de la Batalla de Inglaterra, los pilotos más expertos se hallaban al límite de su capacidad física y el resto de personal de la RAF era demasiado novato.

Al comenzar a clarear el lunes 26 de agosto de 1940 sobre el sur de Gran Bretaña, el creciente zumbido de aviones de reconocimiento alemanes Dornier Do 17 y Junkers Ju 88 advirtió a los controladores del Mando de Caza de la RAF que se iniciaban las cotidianas incursiones de la Luftwaffe, pues ésta intentaba descubrir el lugar donde se encontraban las unidades de caza del comandante en jefe de la RAF, el mariscal del Aire sir Hugh Dowdindg. Sorprendidos el día anterior por la vehemente reacción de los cazas de la zona del Sudeste durante las incursiones sobre Hampshire y Dorset, los pilotos de reconocimiento alemanes pudieron advertir la presencia de escuadrones de Hawker Hurricane y Supermarine Spitfire en Kenley y Biggin Hill; en consecuencia, los mariscales de campo Albert Kesselring y Hugo Sperrle decidieron realizar aquel lunes una serie de ataques sobre un amplio frente, con la esperanza de confundir a las defensas británicas. Los escuadrones de los Bf 109 de caza libre recibieron la orden de cubrir Kent y Sussex, en un intento de plantar batalla en sus bases a los escuadrones de la RAF, sector por sector, división realizada para afrontar las incursiones sobre frentes tan amplios.

La primera formación importante de atacantes del día, compuesta por unos 40 Heinkel He 111 y una docena de Do 17 escoltados por 80 Bf 109 y algunos Bf 110, fue seguida en Dover por el radar CH, durante unos 30 minutos, mientras se organizaba en Bélgica y sobre el paso de Calais; atravesó la costa de Kent, en las cercanías de Deal, a las 11,30 horas. Algunos Bf 109 se separaron para volar en caza libre en torno a Manston, Lympne y Hawkinge (donde no encontraron cazas de la RAF), la fuerza principal continuó hacia el oeste y el vicemariscal del aire Keith Park ordenó el despegue de 40 Hurricane y 30 Spitfire desde Kenley y Biggin Hill. La mayor parte de ellos entró en acción cuando los bombarderos pasaron sobre Canterbury y continuaron realizando sus ataques a lo largo de todo el trayecto hasta Maidstone, aunque no lograron penetrar más allá de las líneas de los cazas de escolta. El objetivo de la incursión (es decir, dividir las fuerzas defensivas británicas) se mostró con evidencia de inmediato al virar los Heinkel hacia el sur para atacar Dungeness y los Dornier se lanzaron sobre Biggin Hill. Los Spitfire del 616.º Escuadrón despegaron de Kenley y se dirigieron contra los Heinkel aunque llegaron demasiado tarde; viraron nuevamente hacia el norte y se encontraron con una gran formación de unos 80 Bf 109. En 30 segundos, los alemanes derribaron siete de ellos. En otra zona, los Defiant del 264.º Escuadrón, que habían despegado de Hornchurch, iniciaron sus complicadas maniobras de ataque cruzado sobre Herne Bay contra los Dornier; después de comunicar que habían destruido tres bombarderos, fueron atacados, a su vez, por unos cincuenta Bf 109 que abatieron tres aparatos británicos. Al observar que la escolta combatía contra los Defiant, los pilotos del 1.er Escuadrón (canadiense) atacaron a los Dornier, pero perdieron tres Hurricane (incluido el de su comandante el mayor E.A.McNab) a causa del nutrido fuego cruzado de los bombarderos. Otros dos escuadrones de Hurricane se lanzaron al combate, lo que obligó a que los Dornier, abandonados por la escolta, lanzaron sus bombas en cualquier lugar en su viaje de regreso hacia la costa. Kesselring, determinado a sorprender a los cazas de la RAF mientras regresaban a sus bases para repostar y remunicionar sus armas, envió unos sesenta Bf 109 en caza libre sobre Kent, pero a las 13,00 horas los cielos estaban prácticamente limpios y los alemanes regresaron con las manos vacías. Muchos pilotos de los Hurricane, que aterrizaron en bases avanzadas, no fueron descubiertos.

Efectivamente, la situación había cambiado. Kesselring ya preparaba la siguiente incursión de bombarderos, en la que emplearía unos cuarenta Do 17 de la KG 1 y la KG 2, en la realización de un ataque sobre Debden y Jornchurch, al norte del Támesis, pero mientras los cazas de la RAF ya estaban preparados, los Bf 109 de dos *Geschwader* enteros aún tenían que repostar combustible. Poco después de las 14,00 horas, el radar CH de Dunkerque avistó a los atacantes que volaban al noroeste de Margate; algunos minutos después, éstos fueron detectados por el radar de Canewdon, en Essex. Los atacantes, que incluían unos ochenta Do 17 acompañados por ochenta Bf 110 y cuarenta Bf 109, se dividieron antes de atravesar la costa de Essex y la mi-



RAF Museum of Aerospace

Esta fotografía, tomada presumiblemente durante una incursión contra West Malling, muestra las bajísimas cotas a las que se atacaron algunos aeródromos. Detrás del refugio que protege al Spitfire puede observarse el humo causado por la explosión de una bomba ligera.

Imperial War Museum

Cazas Hurricane rompen su anticuada formación en línea para atacar al enemigo. Solamente después de la batalla la RAF perfeccionaría el uso de los puntos y de las formaciones de «cuatro dedos».

tad de la fuerza se dirigió al oeste, hacia la base de Spitfire en Hornchurch. Park envió contra esta formación dos escuadrones de Hurricane desde North Weald y Kenley, más los Spitfire de la propia Hornchurch, que lograron responder el ataque al andar ya escasos de combustible los Bf 109; la formación alemana fue dispersada inmediatamente por los cazas británicos, que derribaron cinco bombarderos y cuatro cazas, mientras que se perdieron cinco Hurricane.

La incursión sobre Debden, realizada paor cuarenta Do 17 y otros tantos Bf 110, atravesó la costa al sur de Colchester, pero el intenso fuego antiaéreo, junto a la aparición de los Hurricane del 111.º Escuadrón, que procedían de Martlesham, obligaron a la formación a separarse; menos de una docena de bombarderos logró dirigirse hacia Debden. A pesar de que el 12.º Grupo fue puesto en alerta, los cazas de Duxford perdieron tiempo en despegar y los pilotos del 310.º Escuadrón (checoslovaco) de Hurricane prosiguieron solos hacia Debden incluso con las dificultades derivadas de la errónea sintonización de sus aparatos de radio. Finalmente, las bombas lanzadas por los tenaces Dornier causaron algunos daños entre los aparatos de Debben, aunque en el intervalo, todos los escuadrones de caza basados allí fueron desplazados hacia sus bases avanzadas, de forma que únicamente resultó dañado un aparato. La formación alemana, compuesta por el II y III/KG 2, que se había separado de la incursión sobre Debden, encajó pérdidas más graves que las sufridas por los atacantes de Essex pues perdió seis o siete Do 17 y tres Bf 110 durante el combate con siete formaciones de Hurricane y Spitfire al este de Chelmsford. Los pilotos del 310.º Escuadrón reclamaron la destrucción de tres aviones.

La tercera y mayor incursión de la jornada fue la ordenada por sperrle, desarrollada por una formación de unos cincuenta He 111 escoltados por más de cien Bf 109 y Bf 110 enviados a atacar Portsmouth y Southampoton poco después de las 16,00 horas. Se consideraba probable que, con la mayor parte de los escuadrones de caza enviados al norte para afrontar los precedentes ataques, la incursión podría dañar estos importantes puertos sin excesivas interferencias. Sin embargo, en esta ocasión los escuadrones de Tangmere no habían participado en los anteriores combates del día y Park aún estaba en condiciones de oponerse a la incursión sobre Portsmouth con 32 cazas, aunque despegaron más de 60 aviones. Los Hurricane y los Spitfire lograron destruir cuatro He 111 y Bf 109 a cambio de la pérdida de cuatro cazas.

Durante aquel día, las pérdidas totales de los británicos se elevaron a quince Hurricane, nueve Spitfire y tres Defiant con la muerte de cinco pilotos y dos artilleros de los Defiant. Entre los pilotos abatidos figuraban los comandantes del 1.er Escuadrón (canadiense), del 310.º (checoslovaco) y tres comandantes de unidades menores; afortunadamente, ninguno de ellos sufrió heridas graves. Por parte alemana, se perdieron once Do 17, tres Ju 88, cuatro He 111, un hidroavión de salvamento He 59, cuatro Bf 110 y 14 Bf 109. Entre los alemanes se encontraba el comandante de grupo del I/KG 1.

Imperial War Museum

Durante toda la batalla, el principal bombardero alemán fue el Heinkel He 111, cuya ancha ala se hizo trágicamente familiar sobre Londres. Este Staffel, en estrecha formación «Kette» (tríos en uve), se dirige hacia la capital británica.

FRANCIA

Morane-Saulnier MS.406

El Morane-Saulnier MS.406 era en 1940 el caza francés más numeroso en la época del gran ataque alemán hacia el oeste. El avión entró en producción en 1937 cuando sus prestaciones ya eran notoriamente inferiores a las de los cazas británicos y alemanes contemporáneos. Por otra parte, su complicado desarrollo en el ámbito de la familia MS.405-411 dispersó tanta energía que llegó a ser contraproducente por sus resultados. El prototipo MS.406 era, en efecto, la cuarta fase evolutiva del MS.406 y voló por primera vez el 20 de mayo de 1938 con un motor Hispano-Suiza 12Y31 de 860 hp de potencia, armado con un «motor-cañón», que confirmaba la tendencia continental de utilizar un arma que abría fuego a través del buje de la hélice para evitar la sincronización del tiro. En abril de 1938 se firmaron pedidos para construir 955 ejemplares del MS.406 que se completarían en setiembre de 1939, pero, en realidad, para aquella fecha sólo estaban listos 572 aparatos. En el momento del inicio de la guerra estos aviones equipaban cinco *groupe de chasse* (grupos de caza) en Chartres y Dijon, más dos en Argelia. 29 aviones se transportaron a Tunicia y diez a Indochina. El 10 de mayo de 1940 el número de MS.406 listos para el combate había descendido, de 367 a 278, situación que empeoró rápidamente tras la pérdida en Cambrai de 37 aparatos en el suelo en el primer día de la guerra, y también en Damblain, Vitry y Le Quesnoy. El MS.406 muy pronto se revelaría superado y, durante la batalla de Francia, unos 150 MS.406 fueron destruidos en combate (además de un centenar en el suelo). La inferioridad de este avión era muy evidente, y en el tiempo del Armisticio diez grupos de MS.406 realizaron la reconversión a otros aviones.

En mayo de 1940, el MS.406 era una caza irremediablemente superado. No obstante, equipó 14 groupes de chasse, *incluidos el famoso* «Cigognes» *del 1.er GC 1/2.*

Características

Morane-Saulnier MS.406
Tipo: monoplaza de caza.
Planta motriz: un motor lineal de doce cilindros en uve Hispano-Suiza HS 12Y31 de 860 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima a 4 500 m 490 km/h; trepada a 6 000 m en nueve minutos; techo de servicio 10 000 m; radio de acción 1 100 km.
Pesos: vacío 1 985 kg; normal en despegue 2 540 kg.
Dimensiones: envergadura 10,62 m; longitud 8,17 m; altura 3,25 m; superficie alar 16 m².
Armamento: un cañón HS404 de 20 mm que abría fuego a través del buje de la hélice y dos ametralladoras MAC 1934 de 7,5 mm en las alas.

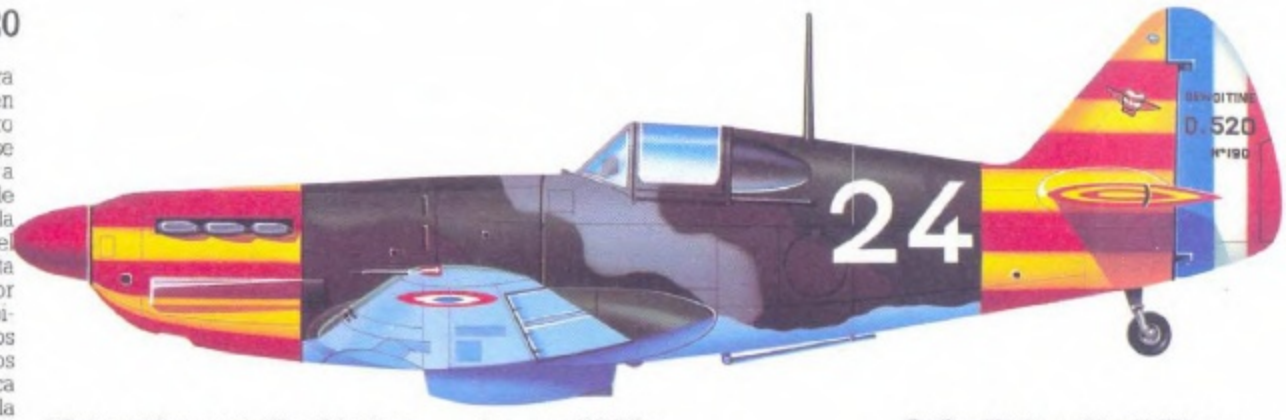
FRANCIA

Dewoitine D.520

El Dewoitine D.520 en mayo de 1940 era el mejor de todos los cazas franceses en la época del gran ataque alemán, pero cuando se inició el conflicto tan sólo se habían entregado unos 36 ejemplares a un único *groupe de chasse*. A pesar de que ya en 1934 se había reconocido la necesidad de sustituir el D.510, el proyecto del D.520 no comenzó hasta noviembre de 1936; el prototipo voló por primera vez en 2 de octubre de 1938 pilotado por Marcel Doret. Estos retrasos eran los síntomas del letargo y titubeos que presidían la industria aeronáutica francesa inmediatamente antes de la guerra pues en efecto, el primer D.520 de serie voló por primera vez el 2 de noviembre de 1939.

El primer grupo que recibió el nuevo caza fue el GC 1/3, que entabló combate por primera vez el 13 de mayo con la Luftwaffe en el que logró abatir sin sufrir pérdidas tres Hs 126 y un He 111. Otros 43 aviones se entregaron apresuradamente a los GC II/3, GD II/7, GC III/3 y GC III/6, y a medida que se completaban nuevos aparatos, se equiparon las *Escadrilles* AC 1, 2, 3 y 4 de la Aviación francesa antes de la firma del armisticio con otros 52 aviones.

La producción del D.520 continuó en la Francia de Vichy (en la Francia no ocupada) y en breve plazo 235 D.520 prestaron servicio con las fuerzas de Vichy en Francia y 202 en África. El piloto francés que consiguió el mayor número de victorias fue el ayudante Pierre Le Gloan, perteneciente al GC III/6 que destruyó a los mandos del D.520 18 aviones enemigos. La producción total de este aparato fue de 775 ejemplares.



Planta motriz: un motor lineal de doce cilindros en uve Hispano-Suiza 12Y45 de 930 hp de potencia.
Prestaciones: velocidad máxima a 5 500 m 535 km/h; trepada a 4 000 m en 5,82 minutos; techo de servicio 10 250 m; radio de acción 890 km.
Pesos: vacío 2 125 kg; normal en despegue 2.675 kg.
Dimensiones: envergadura 10,2 m; longitud 8,76 m; altura 2,57 m; superficie alar 15,95 m².
Armamento: un cañón HS404 de 20 mm que abría fuego a través del buje de la hélice y cuatro ametralladoras MAC 1934 de 7,5 mm en las alas.

Arriba. Un Dewoitine D.520 con base en Rayak, en Líbano central, a mediados del mes de junio de 1941. Las grandes rayas rojas y amarillas servían para identificar al avión como perteneciente a la Francia de Vichy y, por ello, ostensiblemente neutral.

Características

Devoitine D.520S (primeros 558 aviones)
Tipo: monoplaza de caza.

Austin J. Brown

Abajo. Un D.520 muestra las esbeltas líneas de este modelo francés de 1940. Con prestaciones similares a las del Hurricane, era inferior al Bf 109 pero, en manos expertas, indudablemente podía prestar a un excelente servicio en combate.